SEÑOR MINISTRO DE DESARROLLO ECONOMIC

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMER

E. S D

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 0049445 02002332 Folios: 1
Fecha (AMD): 2000-12-05 15:43:03
Tramite 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: SECC.TECNOLOGIAS NUEVAS CREACIONES

A16

391

REF EXPEDIENTE No.	0049445
PATENTE	"DERIVADOS DE FTALAMIDA , PRODUCCION DE COMPUESTOS INTERMEDIOS DE LOS MISMOS, INSECTICIDAS AGROHORTICOLAS, Y METODOS PARA UTILIZARLOS "
CLASE	A01N37/18
SOLICITANTE	NIHON NOHYAKU CO . LTD
TRAMITE	002
EVENTO	001
ACTUACION	144

En respuesta a su auto No 2291 de Septembre 05 de 2000, dentro del término de prórroga del artículo 22 de la Decasión 344 del Acuerdo de Cartagena, completo los antecedentes señalados por su despacho de conformidad con lo pedido en el exámen técnco No. 1425, de la siguiente manera

1) El significado de Nme en las tablas , en la descripción es como sigue N significa átomo de Nitrógeno Adicionalmente Me significa grupo metilo como está descrito en el capítulo descriptivo a folio No. 36, línea 24, Es decir, Nme significa un grupo de $-N-CH_3$

2) El folio No. 144 , sobre el significado de la expresión "having" en la reivindicación 2 , no debe ser tenido en cuenta , toda vez que dicha reivindicación fue reformada ,y no incluye la expresión "having " que el despacho solicita traducir

3) Defino el alcance de la inveción percisando en forma clara los compuestos que se quieren proteger , así:

a. La definición de Q en las reivindicaciones 1 y 5 ha sido limitada a Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q12, Q13, Q16, Q17, Q19 y Q26 a Q34.

b. La definición de Q en las reivindicaciones 2 y 6 ha sido limitada a Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q12, Q13, Q19, Q26, Q27, Q29 y Q32 a Q34.

c. Las definiciones de R^1, R^2, R^3, X, n, Z^1 y Z^2 fueron modificadas en las reivindicaciones 1, 2, 5 y 6.

d. En la reivindicación 4 , fueron eliminados de la definición de Q' los valores de Q35 hasta Q39.

4) Se adjunta nuevo capítulo reivindicatorio completo .

5) Nuevo extracto para publicación y tarjeta archivo temático.

6) Adjunto recibo por valor un millón de pesos ($1'000.000) por concepto de cancelacioón de exceso de palabras en el extracto .

7) Anexo el poder para actuar así como el certificado de existencia y representación legal de la sociedad solicitante.

8) Allego las copias de las solicitudes japonesas prioritarias básicas Nos. 11- 190746 de 5 de Julio de 1999 y 2000-80991 de 22 de Marzo de 2000 debidamente traducidas al español..

Sírvanse allegar la documentación a las diligencias y continuar los trámites procesales de rigor.

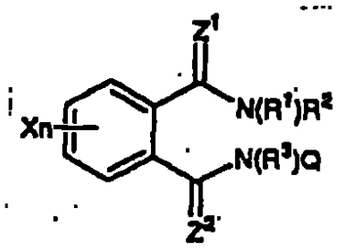
Sin otro particular, me suscribo de uds.

Cordialmente,

GERMAN ALONSO CUBILLOS MENDOZA

REIVINDICACIONES

1. Un derivado ftalamida caracterizado por que esta representado por la siguiente formula general (I):



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterociclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterociclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, Grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterociclico sustituido (el término grupo heterociclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6

alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido

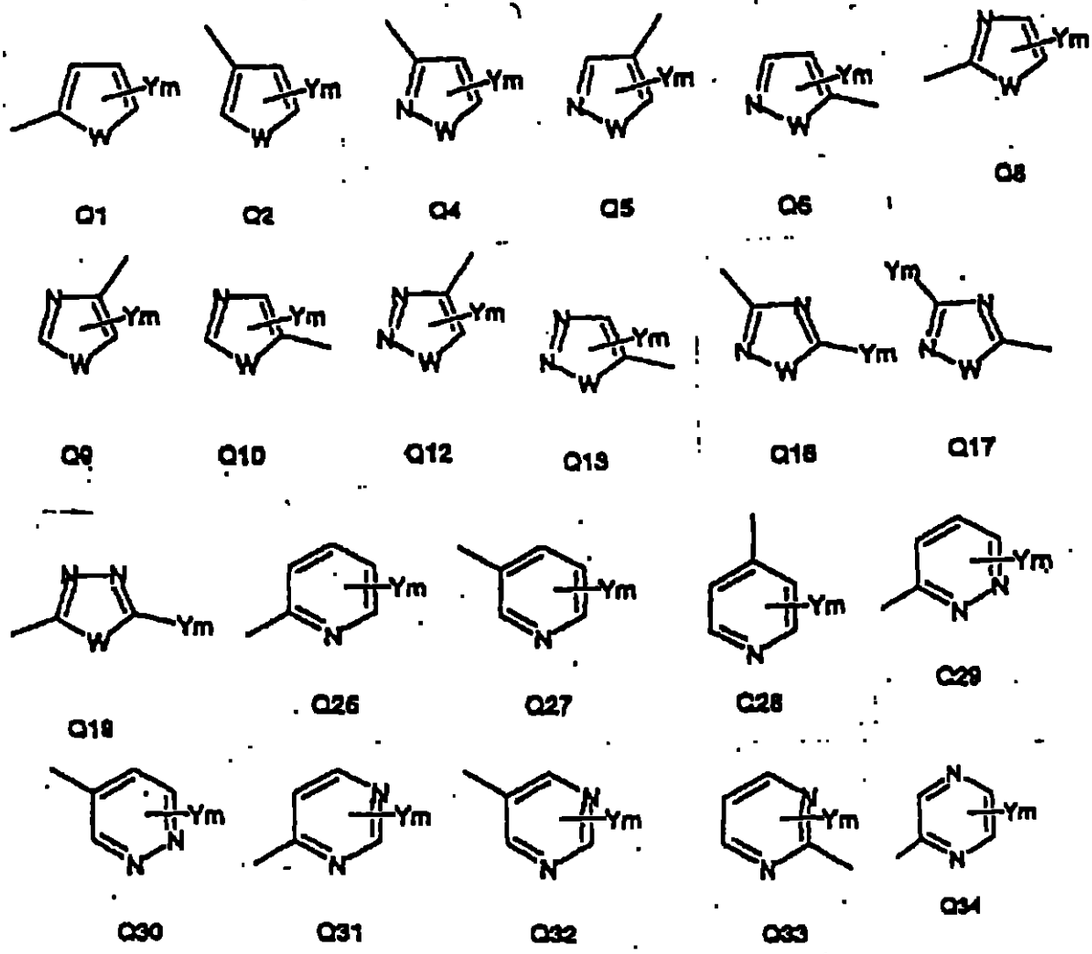
precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que

posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o grupo heterocíclico fusionado, conteniendo N-, S- y O-, seleccionado del grupo que consiste de las formulas siguientes Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q12, Q13, Q16, Q17, Q19 y Q26 a Q34



(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 0 a 6; R^{13} en la formula Q22 y Q23 representa átomo hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales, diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6,

grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6);

alternativamente, Y puede enlazarse ~~junto~~ con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (eltérmino grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de

átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{13} (en esta formula, R^{13} es igual al definido precedentemente); y Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

2. Un derivado ftalamida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo

alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido. que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo,

alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6,

grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

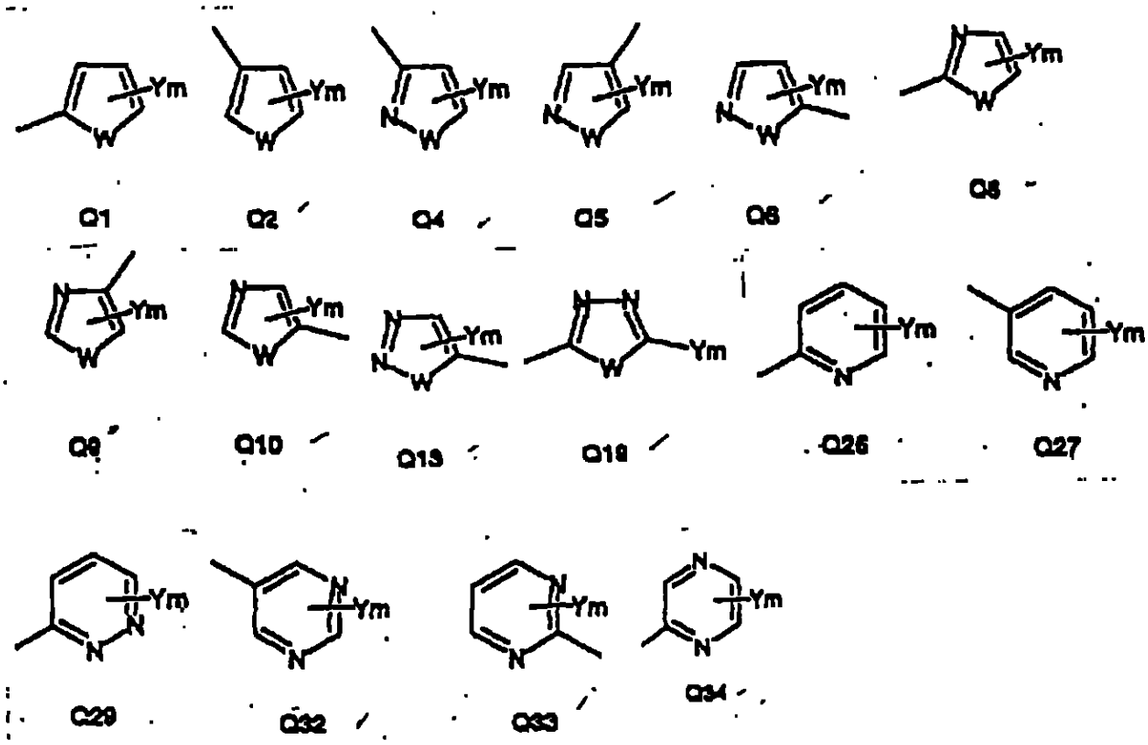
X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo

en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término

grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q es un grupo heterocíclico o heterocíclico fusionado opcionalmente sustituido, representado por una de las siguientes formulas Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10. Q13, Q19, Q26, y Q27, Q29 Y Q32 a Q34



12, 18, 19, 30, 31

(en estas formulas, Y que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo halo alquiltio C1-C6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo halo alquilsulfinilo C1-C6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo halo alquilsulfonilo C1-C6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 son iguales a los definidos precedentemente); m representa un entero de valor 0 a 4,

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo del carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

3. Un derivado ftalamida de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; (G) que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo,

grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6)

pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio

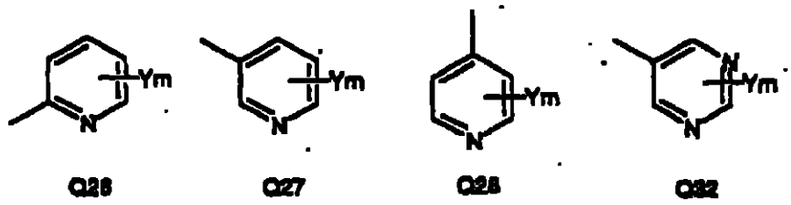
C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r) representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

y n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno,

dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o heterocíclico fusionado y posee una de las siguientes formulas Q26, Q27, Q26 y Q32:



Q26 Q27 Q28 Q32

(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que

consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y m representa un entero de valor 0 a 4;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo del carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido

que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

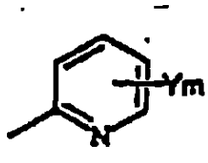
Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

4. Un derivado de amina heterocíclico caracterizado por que está representado por la siguiente formula general (IV'):

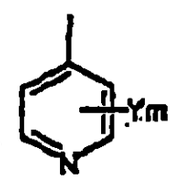
$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

en donde:

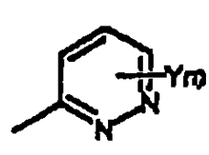
(1) en casos donde Q' representa uno de Q26, Q28-Q31, Q33 y Q34



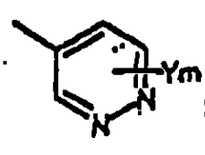
Q26



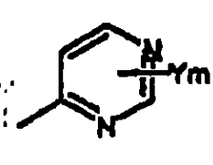
Q28



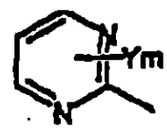
Q29



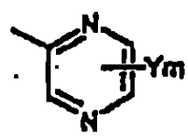
Q30



Q31



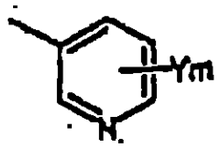
Q33



Q34

Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoro alquilo C_2-C_6; y

(2) en el caso cuando Q' representa Q27 y Q32:



Q27



Q32

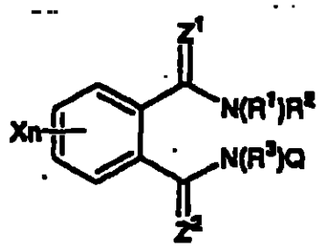
Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoroalquilo C_2-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6 o grupo haloalquiltio C_1-C_6.

El compuesto de formula I. no debe los mismos sust de R/n ó 2

447

422

5. Un insecticida agrohortıcola caracterizado por que contiene, como un ingrediente activo del mismo, un derivado ftalamida representado por la formula general siguiente (I):



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6

alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido

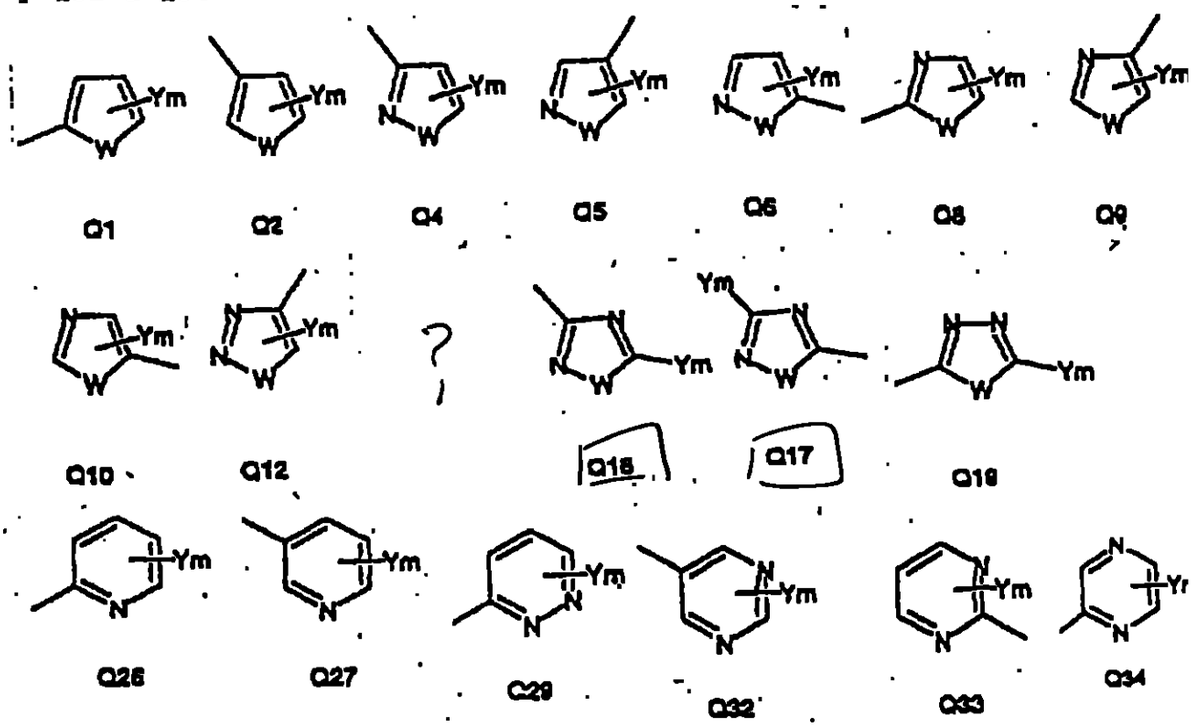
precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo, en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que

posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterociclico o grupo heterocíclico fusionado, opcionalmente sustituido, conteniendo N-, S- y O-, seleccionado del grupo que consiste de las formulas siguientes Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q12, Q13, Q16, Q17, Q19 Q26, Q27, Q29 y Q32 a Q34



Q18 no está en la R/2

(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 son iguales a los definidos precedentemente); m representa un entero de valor 0 a 6; R^{13} en la formula Q22 y Q23 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6,

grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio

ASC
431

C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6);

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo del carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{13} (en esta formula, R^{13} es igual al definido precedentemente); y Z^1 y Z^2 representa átomo de azufre o átomo de oxígeno.

6. Un insecticida agrohortícola de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6

alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido

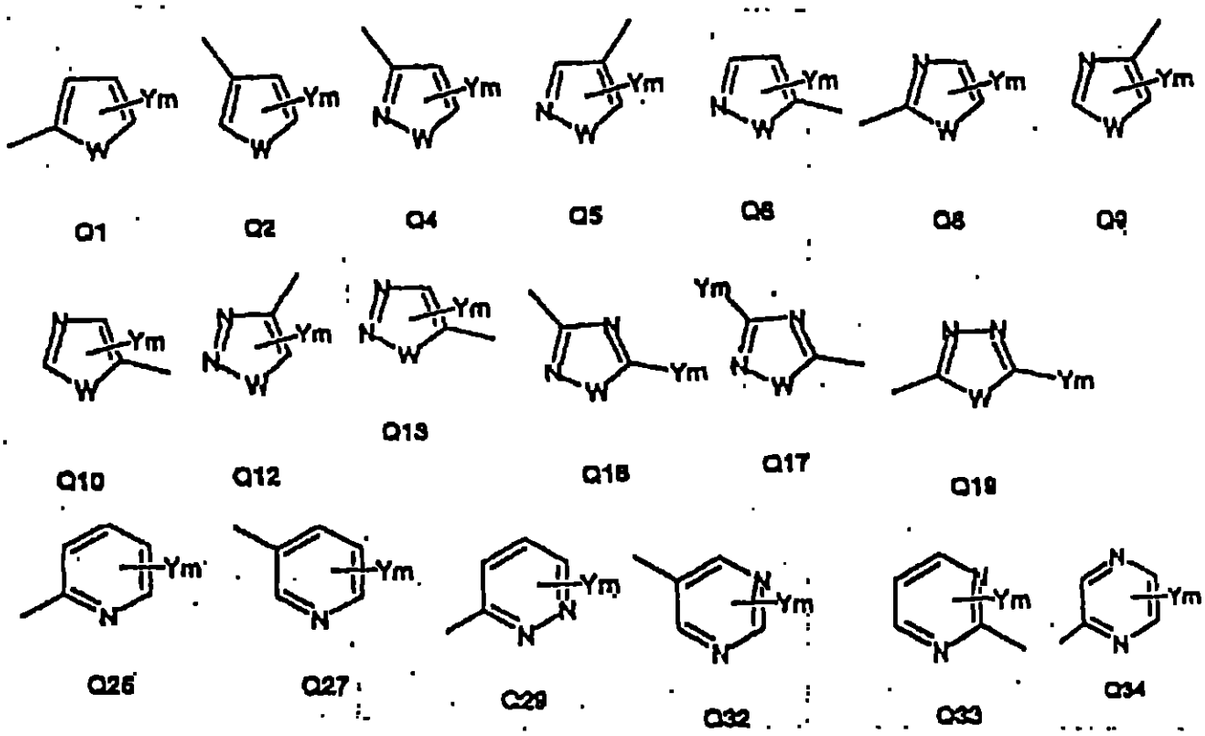
precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que

posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q es un grupo heterocíclico o heterocíclico fusionado opcionalmente sustituido, representado por una de las formulas siguientes Q1,Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q13, Q19, Q26, Q27, Q29 y Q32 a Q34



(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquil C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_2-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 son iguales a los definidos precedentemente); m representa un entero de valor 0 a 4;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado por lo menos puede tener uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonil C_1-C_6; y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

7. Un insecticida agrohortícola de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 y grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo

tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en este formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representan átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo,

grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo que donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que tiene por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquil C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, fenilalquilo grupo C_1-C_4, grupo fenil(C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

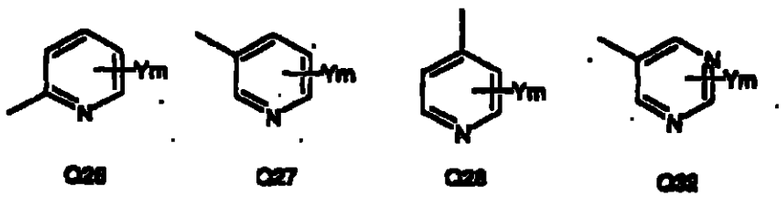
haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que pueden ser interceptados por 1 a 3, átomos iguales o diferentes de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrógeno;

X que puede ser igual o diferente representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; y n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el átomo de carbono en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano,

dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico o heterocíclico fusionado

opcionalmente sustituido, representado por una de las siguientes formulas Q26, Q27, Q28 y Q32:



Q26 Q27 Q28 Q32

(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6,

grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y m representa entero de valor 0 a 4;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_2-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo

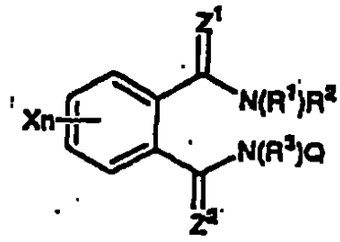
alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) ue posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

8. Un método por usar un insecticida agrohortícola caracterizado por que trata un cultivo objetivos para o se aplica al suelo en una cantidad eficaz de insecticida anagrohortícola de cuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5, 6 y 7 con el propósito de controlar organismos nocivos que dañan a los cultivos útiles.

REIVINDICACIONES

1. Un derivado ftalamida caracterizado por que esta representado por la siguiente formula general (I):



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, Grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6

alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido

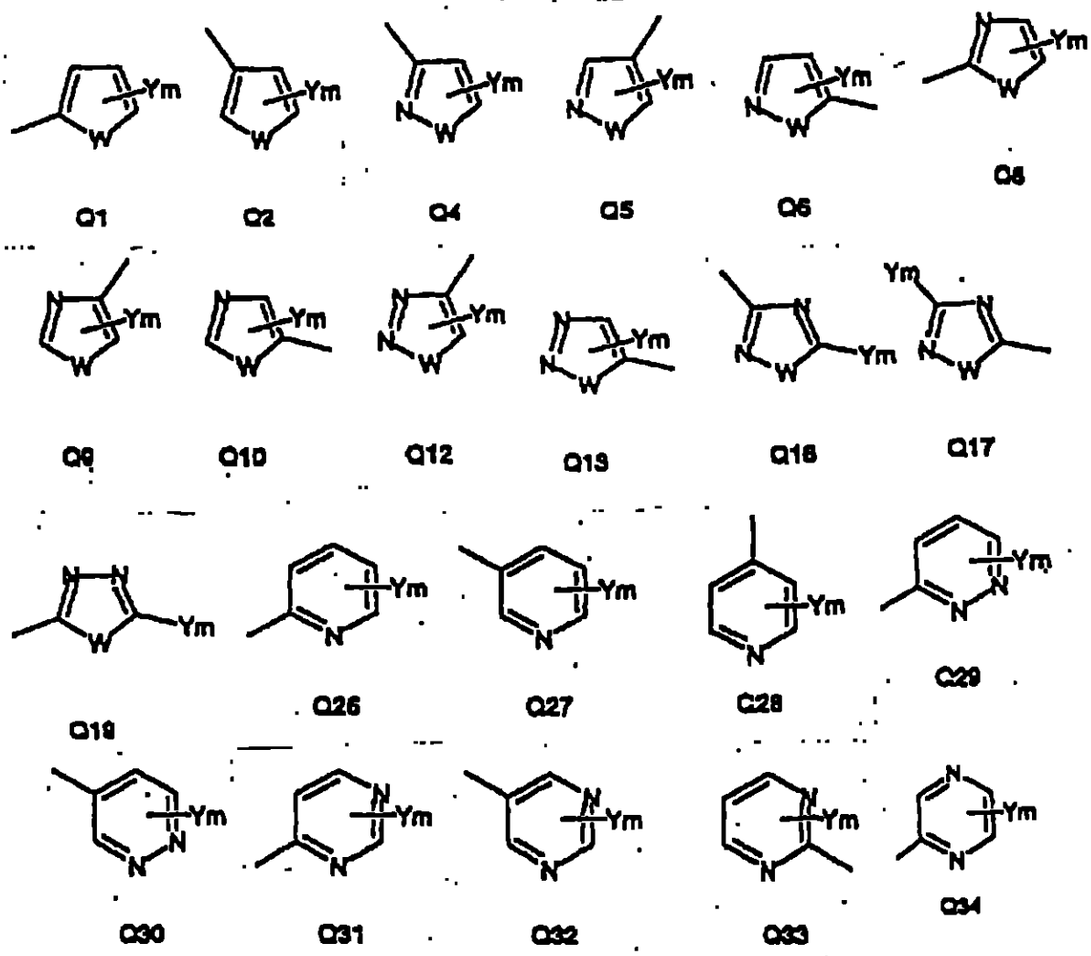
precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que

posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterociclico opcionalmente sustituido, o grupo heterociclico fusionado, conteniendo N-, S- y O-, seleccionado del grupo que consiste de las formulas siguientes Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q12, Q13, Q16, Q17, Q19 y Q26 a Q34



(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloálquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 0 a 6; R^{13} en la formula Q22 y Q23 representa átomo hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales, diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6,

grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6);

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (eltérmino grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de

átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{13} (en esta formula, R^{13} es igual al definido precedentemente); y Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

2. Un derivado ftalamida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo

alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo

alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6,

grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

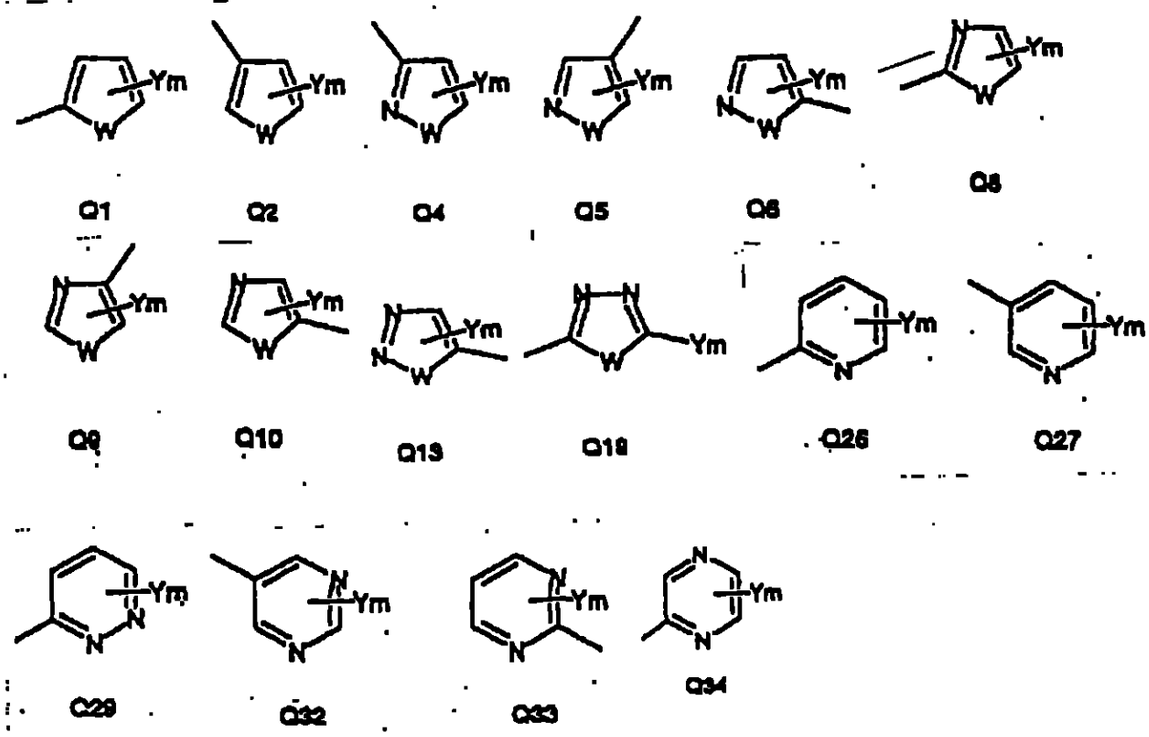
X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo

en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término

grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q es un grupo heterocíclico o heterocíclico fusionado opcionalmente sustituido, representado por una de las siguientes formulas Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10. Q13, Q19, Q26, y Q27, Q29 Y Q32 a Q34



(en estas formulas, Y que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo halo alquiltio C1-C6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo halo alquilsulfinilo C1-C6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo halo alquilsulfonilo C1-C6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 son iguales a los definidos precedentemente); m representa un entero de valor 0 a 4,

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo del carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

3. Un derivado ftalamida de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo,

grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6)

pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio

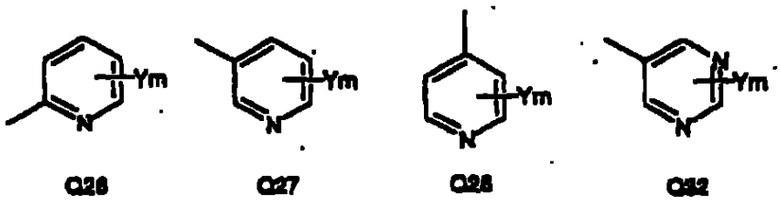
C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

y n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno,

dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o heterocíclico fusionado y posee una de las siguientes formulas Q26, Q27, 026 y Q32:



Q26 Q27 Q28 Q32

(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que

consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y m representa un entero de valor 0 a 4;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo del carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido

que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

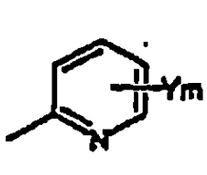
Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

4. Un derivado de amina heterocíclico caracterizado por que está representado por la siguiente formula general (IV'):

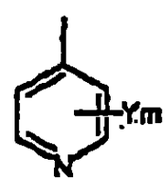
$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

en donde:

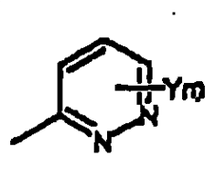
(1) en casos donde Q' representa uno de Q26, Q28-Q31, Q33 y Q34



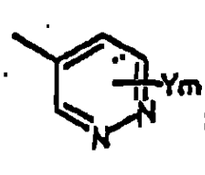
Q26



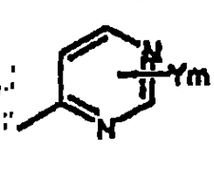
Q28



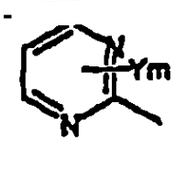
Q29



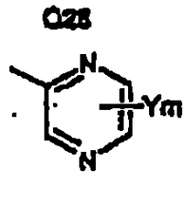
Q30



Q31



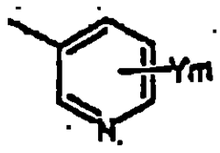
Q33



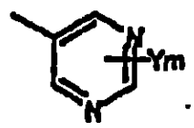
Q34

Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoro alquilo C_2-C_6; y

(2) en el caso cuando Q' representa Q27 y Q32:



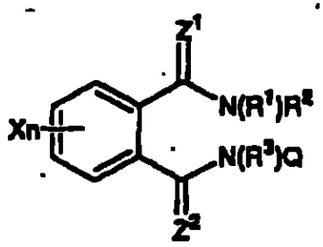
Q27



Q32

Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoroalquilo C_2-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6 o grupo haloalquiltio C_1-C_6.

5. Un insecticida agrohortнcola caracterizado por que contiene, como un ingrediente activo del mismo, un derivado ftalamida representado por la formula general siguiente (I):



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6

alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido

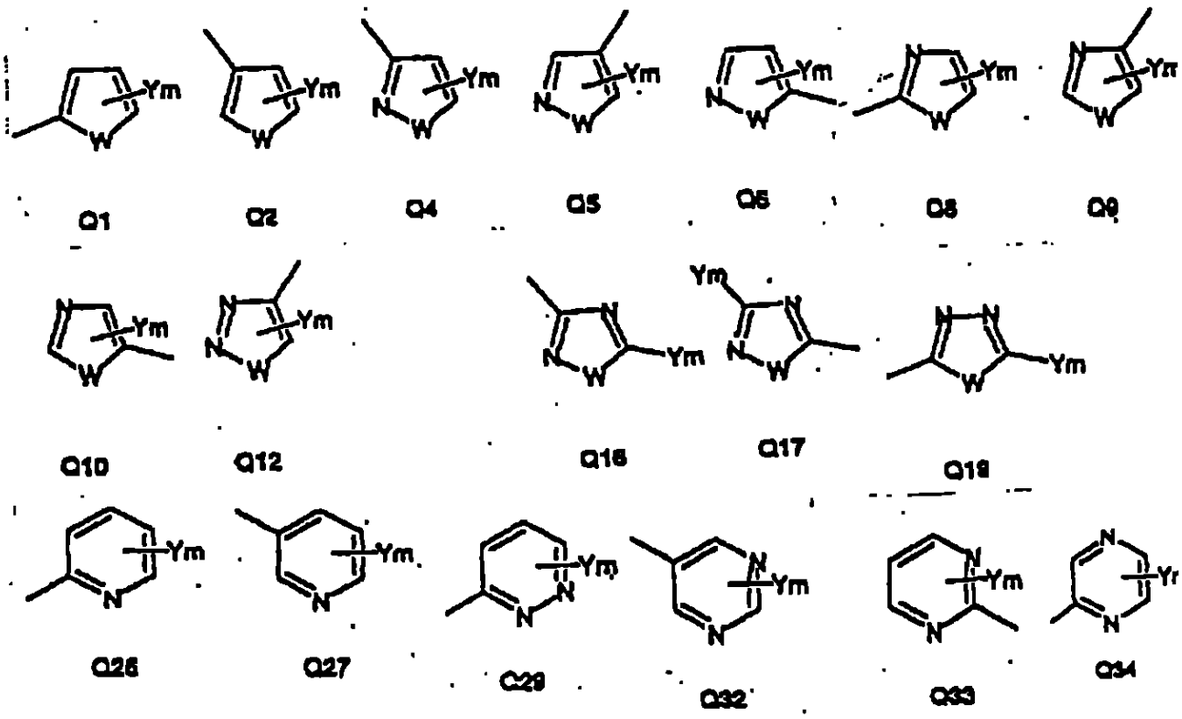
precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que

posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico o grupo heterocíclico fusionado, opcionalmente sustituido, conteniendo N-, S- y O-, seleccionado del grupo que consiste de las formulas siguientes Q1, Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q12, Q13, Q16, Q17, Q19 Q26, Q27, Q29 y Q32 a Q34



(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 son iguales a los definidos precedentemente); m representa un entero de valor 0 a 6; R^{13} en la formula Q22 y Q23 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6,

grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio

C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6);

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo del carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{13} (en esta formula, R^{13} es igual al definido precedentemente); y Z^1 y Z^2 representa átomo de azufre o átomo de oxígeno.

6. Un insecticida agrohortнcola de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 o grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C1-C6) alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupos fenilo sustituidos que por lo menos poseen uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo, tetrahidrotienilo grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6

alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo, grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_2-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenil (C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido

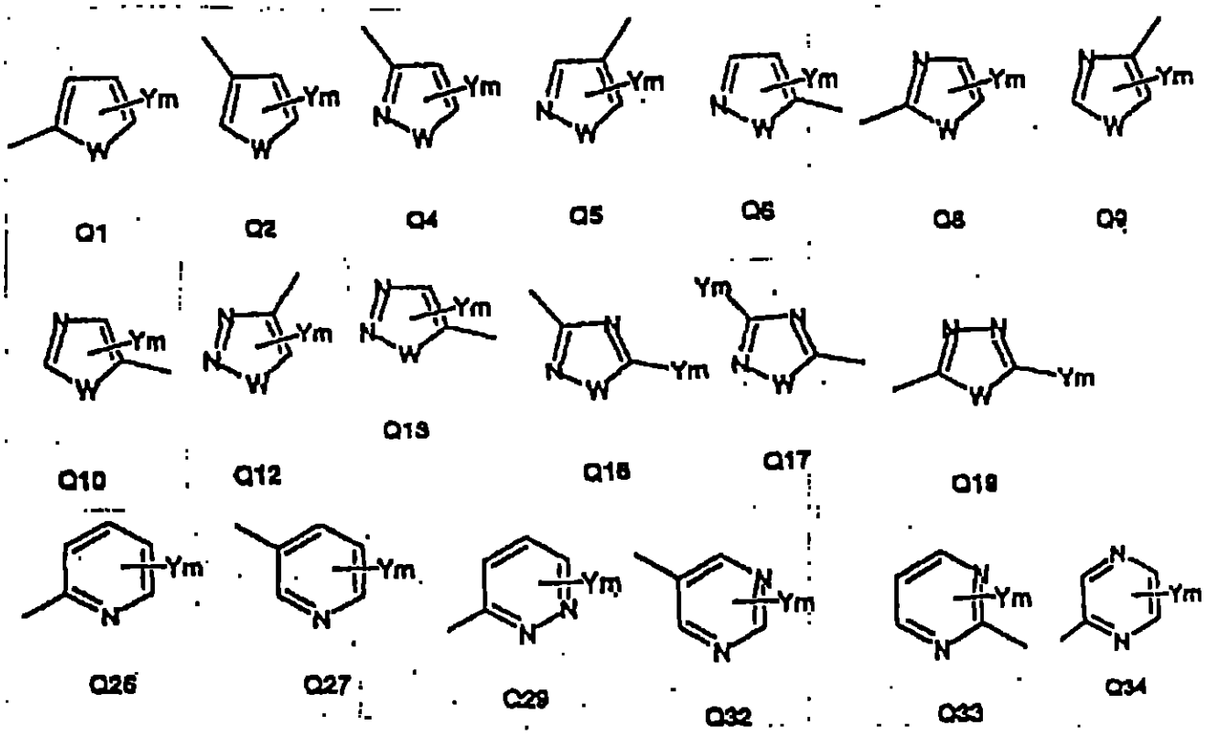
precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomo de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrygeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes;

n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el carbono de átomo en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo, fenilo grupo fenilo sustituido que por lo menos que posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que

posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q es un grupo heterocíclico o heterocíclico fusionado opcionalmente sustituido, representado por una de las formulas siguientes Q1,Q2, Q4 a Q6, Q8 a Q10, Q13, Q19, Q26, Q27, Q29 y Q32 a Q34



(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquil C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_2-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^7$ (en esta formula, A^2 y R^7 son iguales a los definidos precedentemente); m representa un entero de valor 0 a 4;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado por lo menos puede tener uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de

átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, , grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonil C_1-C_6; y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

7. Un insecticida agrohortícola de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 o $-A^1-(G)_r$ (en esta formula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_8, grupo alquenileno C_3-C_6 y grupo alquinileno C_3-C_6; G que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo difenilfosfino, grupo difenilfosfono, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se utiliza en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo pirimidinilo, grupo piridin-N-yxido, grupo furilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo

tiazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo imidazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta formula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en este formula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes, seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), -C(=O)- o -C(=NOR^6)- (en esta formula, R^6 representan átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, o grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo formilo, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo, grupo di(C_1-C_6)alquilaminocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo mono(C_1-C_6)alquilaminotiocarbonilo,

grupo di(C_1-C_6) alquilaminotiocarbonilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo que donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que tiene por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquil C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, fenilalquilo grupo C_1-C_4, grupo fenil(C_1-C_4)alquilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

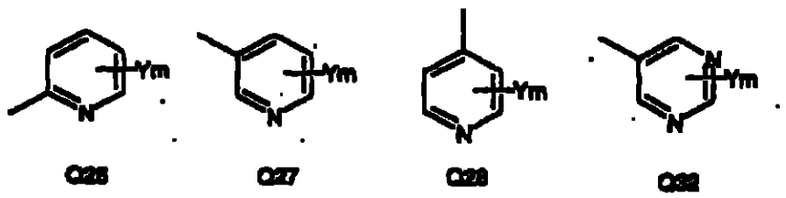
haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que pueden ser interceptados por 1 a 3, átomos iguales o diferentes de oxígeno, átomo de azufre o átomo de nitrógeno;

X que puede ser igual o diferente representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo amino, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupo alquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilamino C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, o grupo tri(C_1-C_6)alquilsililetinilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; y n representa un entero de valor 0 a 4; además, X puede enlazarse junto con el átomo de carbono en el anillo fenilo adyacente para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano,

dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico o heterocíclico fusionado

opcionalmente sustituido, representado por una de las siguientes formulas Q26, Q27, Q28 y Q32:



(en estas formulas, Y que puede ser igual o diferente representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6,

grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y m representa entero de valor 0 a 4;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_2-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo

alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) ue posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

8. Un método por usar un insecticida agrohortícola caracterizado por que trata un cultivo objetivos para o se aplica al suelo en una cantidad eficaz de insecticida anagrohortícola de cuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5, 6 y 7 con el propósito de controlar organismos nocivos que dañan a los cultivos útiles.

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

TOKIO - JAPON

SAS
507

El Suscrito, Encargado de las Funciones Consulares en Tokio, vistos los siguientes documentos:

1) Certificado de Registro Mercantil de la Compañía;
2) Certificado auténtico sobre autorización para otorgar el poder;

CERTIFICA

Que la compañia **NIHON NOHYAKU CO., LTD.,** está conformada de acuerdo con las leyes del Japón y cumple con su objeto social conforme a las mismas. Que el señor SHUICHI OHUCHI en su carácter de " REPRESENTATIVE DIRECTOR" de la citada compañía, está autorizado para conferir el poder adjunto.
Que el señor TAKESHI MOCHIZUKI , quien autentica el mencionado documento, es funcionario autorizado de la División Consular del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón, y su firma coincide con la registrada en este Consulado.
El Encargado de las Funciones Consulares no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento adjunto.

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA * TOKIO *

JUAN PABLO TURBAY
Segundo Secretario
Encargado de
las Funciones Consulares

Tokio, 6 de Julio, 2000

Número: 80

Derechos:US$107
(Ciento siete dólares)

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

402084
JUAN TURBAY
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2000 JUL 24 A 11:28

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

E5219-03(コロンビア)

Power with Assignment

(PATENTS)

Poder con Cesión

(PATENTES)

506

INSERT HERE FULL NAME AND ADDRESS OF INVENTOR

The undersigned Kouzou MACHIYA, Kazuyoshi ENDOH, Takashi FURUYA, Hayami NAKAO, Makoto GOTOH, Eiji KOHNO, Masanori TOHNISHI, Kazuyuki SAKATA, Masayuki MORIMOTO, and Akira SEO,

El abajo firmado Kouzou MACHIYA, Kazuyoshi ENDOH, Takashi FURUYA, Hayami NAKAO, Makoto GOTOH, Eiji KOHNO, Masanori TOHNISHI, Kazuyuki SAKATA, Masayuki MORIMOTO y Akira SEO.

hereby appoints German A. Cubillos Mendoza, of Edificio Expocentro El Dorado, Calle 17 No. 8-49 Torre A, Oficina 408, Bogota, Colombia

nombra por el presente a Germán A. Cubillos Mendoza domiciliado en Calle 17 No. 8-49 Torre A, Oficina 408, Bogotá, Colombia

as attorneys with special and sufficient powers to apply for and obtain from the competent National offices and authorities of COLOMBIA

como apoderados con poder especial suficiente para solicitar y obtener de las oficinas y autoridades nacionales de COLOMBIA

TITLE OF INVENTION

Letters Patent for "PHTHALAMIDE DERIVATIVES, PRODUCTION INTERMEDIATES THEREOF, AGROHORTICULTURAL INSECTICIDES AND METHOD FOR USING THE SAME"

patente de invención por DERIVADOS DE FTALAMIDA, COMPUESTOS INTERMEDIOS DE LOS MISMOS, INSECTICIDAS AGROHORTICOLAS, Y METODOS PARA UTILIZARLOS.

NAME AND ADDRESS OF ASSIGNEE

to be issued in the name of NIHON NOHYAKU CO., LTD., a corporation organized under the laws of Japan, of 1-2-5, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan,

cuyo título deberá extenderse a nombre de NIHON NOHYAKU CO., LTD., sociedad organizada bajo las leyes del Japón, domiciliada en 1-2-5, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokio, Japón.

AMOUNT OF CONSIDERATION IF ANY

to whom assignment has been made of all right and title to the said invention for the territory of COLOMBIA aforesaid, without any restriction whatsoever, the consideration for the said assignment being the sum of

a quien ha cedido todos sus derechos a la invención arriba citada en cuanto se refiere al territorio de COLOMBIA sin restricción de ninguna clase, mediante el precio de

receipt whereof is hereby acknowledged. The assignee also signs these presents in token of acceptance of the said assignment and hereby authorizes the said attorneys to take all necessary steps before the said offices and authorities for the purpose above stated; to make petitions, declarations and claims; to draw and sign specifications, amendments and appeals; to pay all fees and instalments and to make all payments required by law and withdraw the same if necessary; to receive all documents and securities giving proper receipts therefor; to desist and to receive; to fulfil all other requisites and, finally, to use all means which said attorneys shall deem proper for the safeguard of the interests of the constituent, who hereby ratifies and confirms all and whatsoever the said attorneys shall lawfully do by virtue of these presents, with full powers of substitution and revocation.

que declara haber recibido. El cesionario firma también el presente en prueba de aceptación de la cesión y autoriza a los expresados apoderados para dar ante dichas oficinas y autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado; elevar solicitudes, declaraciones y reclamos; formular y firmar descripciones, enmiendas y apelaciones; pagar todos los impuestos y cuotas y efectuar toda clase de pagos determinados por la ley y retirar los mismos si fuera necesario; recibir todos los documentos y valores dando el descargo respectivo; desistir y percibir; llenar cualesquier otros requisitos y tomar, en fin, todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de los intereses del mandante, el que ratifica y confirma por el presente todo cuanto hicieren legalmente dichos apoderados en virtud del presente poder, con plena facultad de sustitución y revocación.

PLACE AND DATE OF EXECUTION.

Given and signed at

Dado y firmado en

Please see the attached sheet.

COMBINED POWER OF ATTORNEY - ASSIGNMENT. FOR ARGENTINA, BOLIVIA, CHILE, COLOMBIA, COSTA RICA, CUBA, ECUADOR, GUATEMALA, HONDURAS, MEXICO, NICARAGUA, PANAMA, PARAGUAY, PERU, SALVADOR, URUGUAY AND VENEZUELA.

INSTRUCTIONS: THIS DOCUMENT SHOULD BE USED WHEN IT IS DESIRED THAT THE LETTERS PATENT ISSUE IN THE NAME OF AN ASSIGNEE, AND IT MUST BE EXECUTED BY BOTH PARTIES. BOTH SIGNATURES SHOULD BE ATTESTED BY A NOTARY PUBLIC AND THE DOCUMENT SUBSEQUENTLY LEGALIZED BY A CONSUL OF THE COUNTRY WHERE THE APPLICATION IS TO BE FILED

547
509

ATTACHED SHEET

Given and signed at Osaka, Japan

Dated this 9th day of June , 2000.

Kouzou Machiya
(Kouzou MACHIYA)

Kazuyoshi Endoh
(Kazuyoshi ENDOH)

Takashi Furuya
(Takashi FURUYA)

Hayami Nakao
(Hayami NAKAO)

Makoto Gotoh
(Makoto GOTOH)

Eiji Kohno
(Eiji KOHNO)

Masanori Tohnishi
(Masanori TOHNISHI)

Kazuyuki Sakata
(Kazuyuki SAKATA)

Masayuki Morimoto
(Masayuki MORIMOTO)

Akira Seo
(Akira SEO)

Dated this 9th day of June , 2000.

NIHON NOHYAKU CO., LTD.

Shukichi Ohuchi
Shukichi OHUCHI
Representative Director

SA8
510

Registration No. 709 of 2000

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that Katsuhisa MEREN

an attorney-in-fact of Kouzou MACHIYA, Kazuyoshi ENDOH, Takashi FURUYA, Hayami NAKAO, Makoto GOTOH, Eiji KOHNO, Masanori TOHNISHI, Kazuyuki SAKATA, Masayuki MORIMOTO and Akira SEO
declared in my very presence that said Kouzou MACHIYA, Kazuyoshi ENDOH, Takashi FURUYA, Hayami NAKAO, Makoto GOTOH, Eiji KOHNO, Masanori TOHNISHI, Kazuyuki SAKATA, Masayuki MORIMOTO and Akira SEO

had signed to the attached document and so the signatures were true and genuine.

Dated this 28th day of June , 2000 .

Masakazu Watanabe

Masakazu Watanabe

Notary, attached to
The Tokyo Legal Affairs Bureau.
No. 1-10, Nihombashi, Kabuto-cho,
Chuo-ku, Tokyo, Japan.

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY OFFICE
NO 1-10 NIHOMBASHI KABUTO-CHO
CHUO-KU TOKYO JAPAN

549
511

Registration No. 709 of 2000

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that Katsuhisa MEREN an attorney-in-fact of Shukichi OHUCHI who is Representative Director of NIHON NOHYAKU CO., LTD. and who is authorized to sign to the attached document on behalf of the said company organized and existing according to the laws of Japan, located at 1-2-5, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan Japan, has stated in my very presence that said Shukichi OHUCHI acknowledges himself to have sign to the said document.

Dated this 28th day of June, 2000.

Masakazu Watanabe

Masakazu Watanabe
Notary, attached to
The Tokyo Legal Affairs Bureau.
No.1-10, Nihombashi, Kabuto-cho,
Chuo-ku, Tokyo, Japan.

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY OFFICE
NO 1-10 NIHOMBASHI KABUTO-CHO
CHUO-KU TOKYO JAPAN

530
512

En Español aparece la certificación del CONSULADO DE COLOMBIA EN TOKIO – JAPON , de fecha 6 de Julio de 2000 , donde que se certifica que el señor TAKESHI MOCHIZUKI es el funcionario autorizado de la División Consular del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón , para autorizar dicho documento . Y que el Señor SHUICHI OHUCHI está autorizado para conferir el poder adjunto .

El jeje de la División de legalizaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia certifica que la firma del Segundo Secretario Encargado de Las Funciones Consulares en Tokio , Sr. JUAN PABLO TURBAY es la registrada y que este funcionario se encontraba desempeñando esas funciones para la época de la certificación .

CORRESPONDE A LA LEGALIZACION No. 402084

Attorney at Law
Official Interpreter & Translator
Ministry of Justice

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

302816

CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2000 JUL 24 A 11:44

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

551
573

REGISTRO No. 709 de 2000

CERTIFICADO NOTARIAL

Esto es para certificar que Katsuhisa MEREN , un apoderado de hecho de Shukichi OHUCHI , quien es el representante director de NIHON NOHYAKU CO. , LTD. y quien está autorizado para firmar el documento anexo , por intermedio de dicha compañía , la cual está organizada y existiendo de acuerdo a las leyes del Japón , localizada en 1-2-5 , Nihonbashi , Chuo – Ku , Tokio , Japón , ha estado en mi presencia y que dicho Shukichi OHUCHI es quien ha firmado el mencionado documento .

Fechado este 28 de junio de 2000

CORRESPONDE A LA LEGALIZACION No. 402084

552
514

Aparece la firma de MASAKAZU WATANABE

Notario , adjunto a la Oficina de Asuntos Legales de Tokio

No. 1 – 10 , Nihombashi , Kabuto – cho

Chuo – ku , Tokio . Japón .

Aparece sello ovalado húmedo

Oficina de Asuntos Legales de Tokio

Oficina del Notario

No. 1 – 10 , Nihombashi , Kabuto – cho

Chuo – ku , Tokio . Japón .

CORRESPONDE A LA LEGALIZACION No. 402084

Aparece la firma de MASAKAZU WATANABE

Notario , adjunto a la Oficina de Asuntos Legales de Tokio

No. 1 – 10 , Nihombashi , Kabuto – cho

Chuo – ku , Tokio . Japón .

Aparece sello ovalado húmedo

Oficina de Asuntos Legales de Tokio

Oficina del Notario

No. 1 – 10 , Nihombashi , Kabuto – cho

Chuo – ku , Tokio . Japón .

CORRESPONDE A LA LEGALIZACION No. 402084

SSA
516

CERTIFICADO

Esto es para certificar que la firma suscrita arriba ha sido provista por Notari , debidamente autorizado por la Oficina de Asuntos Legales de Toki y que el sello oficial que alli aparace es el original .

Fecha : Junio 28 de 2000

Hiroshi SAKURAI

Director de la Oficina de Asuntos Legales de Tokio

Aparece sello redondo húmedo

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES JAPON

CORRESPONDE A LA LEGALIZACION No. 402084

555
517

REGISTRO No. 709 de 2000

CERTIFICADO NOTARIAL

Esto es para certificar que Katsuhisa MEREN , un apoderado de hecho de Kouzou MACHIYA , Kazuyoshi ENDOH , Takashi FURUYA , Hayami NAKAO , Makoto GOTOH , Eiji KOHNO , Masanori TOHNISHI , Kazuyuki SAKATA , Masayuki MORIMOTO y Akira SEO , declararon en mi presencia y que dichos Kouzou MACHIYA , Kazuyoshi ENDOH , Takashi FURUYA , Hayami NAKAO , Makoto GOTOH , Eiji KOHNO , Masanori TOHNISHI , Kazuyuki SAKATA , Masayuki MORIMOTO y Akira SEO son quienes han firmado el documento adjunto y que por lo tanto las firmas fueron verdaderas y genuinas ..

Fechado este 28 de junio de 2000

CORRESPONDE A LA LEGALIZACION No. 402084

556
518

Para legalización por el consul extranjero en Japón , este es un certificado de que el sello impuesto junto con el documento es original .

Tokio , Julio 4 , 2000

Firma ilegible

TAKESHI MOCHIZUKI

FUNCIONARIO

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

(División de Policia Consular y de Migración)

CORRESPONDE A LA LEGALIZACION No. 402084

平成 12 年登嘱第 709 号

認　　証

嘱託人　町谷幸三、遠藤和議、古谷 敬、中尾勇美、後藤 誠、河野栄司、遠西正範、坂田和之、森本雅之、瀬尾 明及び日本国法律に従い設立された日本国東京都中央区日本橋１丁目２番５号に所在する日本農薬株式会社の代表取締役であり、添付の書類に署名権限を付与されている同社、代表取締役 大内修吉は、別添文書における署名が自己のものに相違ない旨、代理人目連勝久を通じ、本公証人に対し自認した。

よって、これを認証する。

平成 12 年 6 月 28 日、本公証人役場において

東京都中央区日本橋兜町１番10号

東京法務局所属

公証人 渡部 正和 Masakazu Watanabe

Masakazu Watanabe

総公証№ 029566 号

証　　明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成 12 年 6 月 28 日

東京法務局長 櫻井 浩

CERTIFICATE

This is to certify that the signature affixed above was made by Notary, duly authorized by the Tokyo Legal Affairs Bureau, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date JUN. 28. 2000

Hiroshi SAKURAI
Director of the Tokyo Legal Affairs Bureau

For legalization by the foreign consul in Japan,
this is to certify that the Seal affixed to
the surface is genuine.
Tokyo, JUL. - 4 2006 T. Mochizuki
Official
Ministry of Foreign Affairs
(Consular and Migration Policy Division)

558
520

DECLARATION

I, Katsuhisa Meren of No. 1359-5-1-511, Yonamoto, Yachiyo-shi, Chiba-ken, Japan, do solemnly and sincerely declare that I well understand the Japanese language and English language and that the attached English version is full, true and faithful translation made by me this 15th day of August, 2000 of the attached document.

And I made this solemn declaration conscientiously believing the same to be true.

Katsuhisa Meren

NOTARIAL CERTIFICATE

Registration No. 251 of 2000

Subscribed and affirmed before me, on this 15th day of August, 2000.

Shoji Shinoda

Shoji Shinoda

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY OFFICE
NO 1-10 NIHONBASHI KABUTO-CHO
CHUO-KU TOKYO JAPAN

Notary Office
No1-10, Nihombashi
Kabuto-cho, Chuo-ku,
Tokyo, Japan

E 5279-03
(Colombia) 555 521

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this ffice.

DATE OF APPLICATION: July 5, 1999

PATENT APPLICATION NO. 11-190746

APPLICANT(S): NIHON NOHYAKU CO., LTD.

Dated this 29th day of June , 2000 .

Takahiko KONDO
Commissioner
PATENT OFFICE

Certificate No. 2000-3053695

560
522

11-190746

[Title of Document] Patent Application

[Reference Number] C7583

[Data of Submission] July 5, 1999

[Addressee] Commissioner
The Patent Office

[International Patent Classification] C07C 233/64
A01N 37/18

[Inventor]

[Address] 1-8, Yamanotedai-2-chome, Kumatoricho, Sennan-gun, Osaka, Japan.

[Name] Kouzou MACHIYA

[Inventor]

[Address] 1-28-202, Nishinoyamacho, Kawachinagano-shi, Japan.

[Name] Kazuyoshi ENDOH

[Inventor]

[Address] 270, Haracho, Kawachinagano-shi, Japan.

[Name] Hayami NAKAO

[Inventor]

[Address] 756-2, Konda-7-chome, Habikino-shi, Japan.

[Name] Eiji KOHNO

561
573

[Inventor]

[Address] 296-1, Kitanoda, Sakaishi, Japan.

Japan.

[Name] Masanori TOHNISHI

[Inventor]

[Address] 5-6-301, Hondacho, Kawachinagano-shi,

Japan.

[Name] Kazuyuki SAKATA

[Inventor]

[Address] 1-28-305,-Nishinoyamacho,

Kawachinagano-shi, Japan.

[Name] Masayuki MORIMOTO

[Inventor]

[Address] 3-19, Kimigaoka-2-chome, Hashimoto

-shi, Japan.

[Name] Akira SEO

[Applicant]

[Applicant's ID Number] 0 0 0 2 3 2 6 2 3

[Name] NIHON NOHYAKU CO., LTD.

[Agent]

[Agent's ID Number] 1 0 0 0 6 8 6 1 8

[Patent Attorney]

[Name] Norio HANABUSA

[Telephone] 03-3291-9721

562
524

11-190746

[Agent]

[Agent's ID Number] 1 0 0 0 9 3 1 9 3

[Patent Attorney]

[Name] Toshio NAKAMURA

[Agent]

[Agent's ID Number] 1 0 0 1 0 4 1 4 5

[Patent Attorney]

[Name] Yoshio MIYAZAKI

[Indicaiton on Fee]

[Prepayment Register Number] 018120

[Amount of Payment] ¥21,000-

[List of Items Filed]

[Title of Article] Specification 1

[Title of Article] Abstract 1

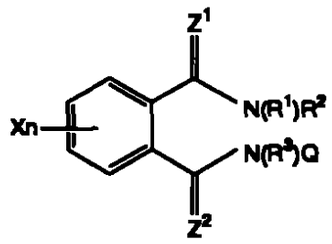
[Title of Document] Specification

[Title of the Invention] PHTHALAMIDE DERIVATIVE, AGROHORTICULTURAL AGENT AND METHOD FOR USING THE SAME

[Scope of Claim for a Patent]

[Claim 1] A phthalamide derivative represented by the following general formula (I):

[Formula 1]



(I)

wherein R^1, R^2 and R^3, which may be same or different, represent hydrogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group or $-A^1-(G)_r$ (in this formula, A^1 represents C_1-C_8 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group or C_3-C_6 alkynylene group; G, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, di(C_1-C_6) alkoxyphosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, di(C_1-C_6) alkoxythiophosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, diphenylphosphino group, diphenylphosphono group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same

or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (as used herein, the term "heterocyclic group" means pyridyl group, pyridine-N-oxide group, pyrimidinyl group, furyl group, tetrahydrofuryl group, thienyl group, tetrahydrothienyl group, tetrahydropyranyl group, oxazolyl group, isoxazolyl group, oxadiazolyl group, thiazolyl group, isothiazolyl group, thiadiazolyl group, imidazolyl group, triazolyl group or pyrazolyl group), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-Z^3-R^4$ (in this formula, Z^3 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, or $-N(R^5)-$ (in this formula, R^5 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenylcarbonyl group, substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo

C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), and R^4 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy

group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and r represents an integer of 1 to 4); further, R^1 and R^2 may be taken conjointly to form 4- to 7-membered rings which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom;

X, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as

defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ [in this formula, A^2 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (in this formula R^7 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and

(1) in cases where A^2 represents -O-, -S-, -SO-, or $-SO_2-$, R^6 represents halo C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkenyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo

C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^3-R^8$ (in this formula, A^3 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group, halo C_3-C_6 alkenylene group, C_3-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^8 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^4-R^9$ (in this formula, A^4 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$ or -C(=O)-; and R^9 represents C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl

group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group));

(2) in cases where A^2 represents -C(=O)- or -C(=NOR^7)- (in this formula, R^7 is as defined above), R^6 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_2-C_6 alkenyl group, halo C_2-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, mono(C_1-C_6) alkylamino group, di(C_1-C_6) alkylamino group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy

group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylamino group, substituted phenylamino group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and

(3) in cases where A^2 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group, R^6 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6

alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^5-R^{10}$ (in this formula, A^5 represents -O-, -S-, -SO- or $-SO_2-$; and R^{10} represents C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at lest one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy

group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^6-R^{11}$ (in this formula, A^6 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^{11} represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenoxy group, substituted phenoxy group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylthio group, substituted phenylthio group having at least one, same or different

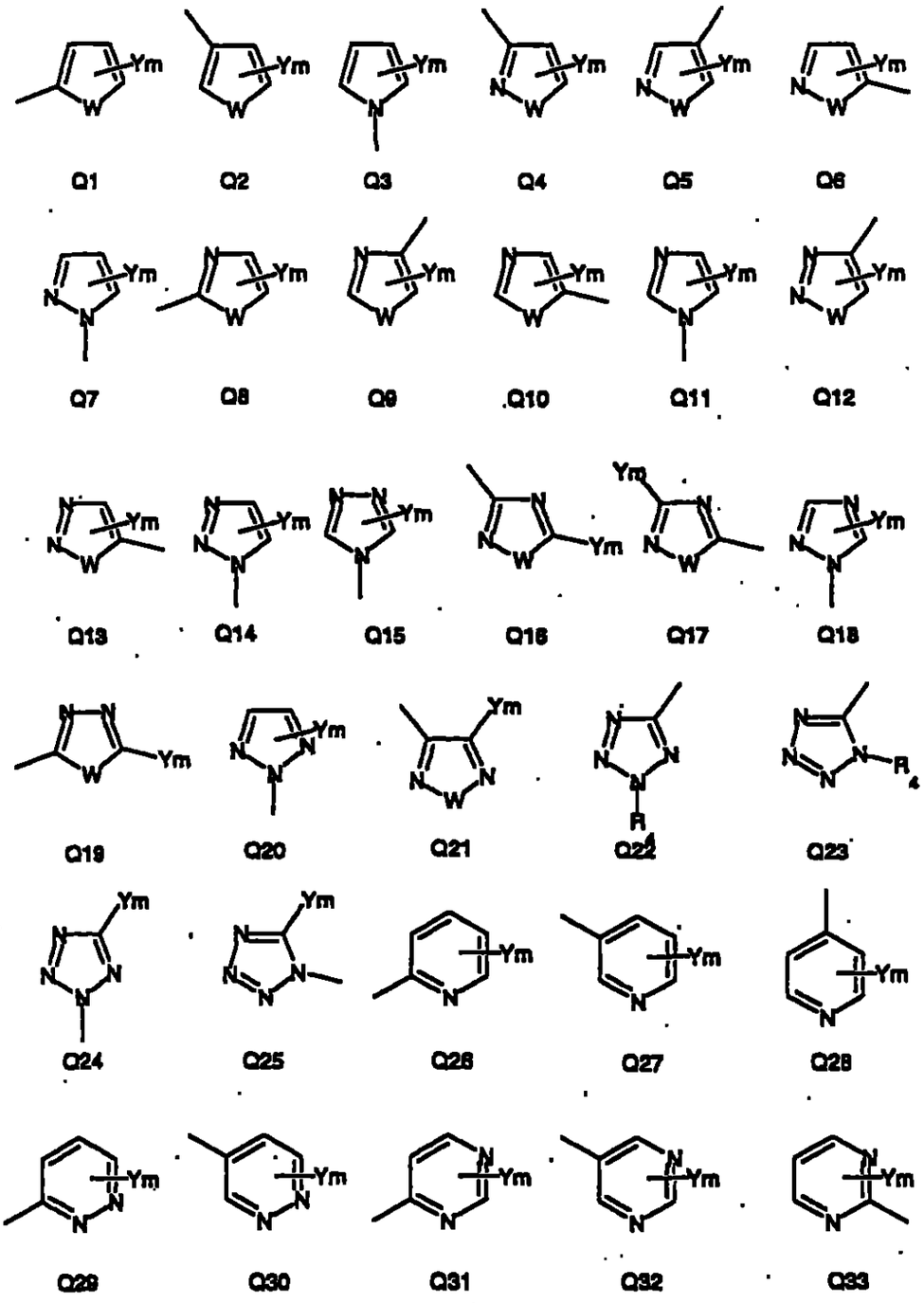
substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group))];

n represents an integer of 1 to 4; further, X may be taken conjointly with the adjacent carbon atom on the phenyl ring to form a fused ring (as used herein, the term fused ring means naphthalene, tetrahydronaphthalene, indene, indane, quinoline, quinazoline, chroman, isochroman, indole, indoline, benzodioxane, benzodioxole, benzofuran, dihydrobenzofuran, benzothiophene, dihydrobenzothiophene, benzoxazole, benzothiazole, benzimidazole or indazole), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6

alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

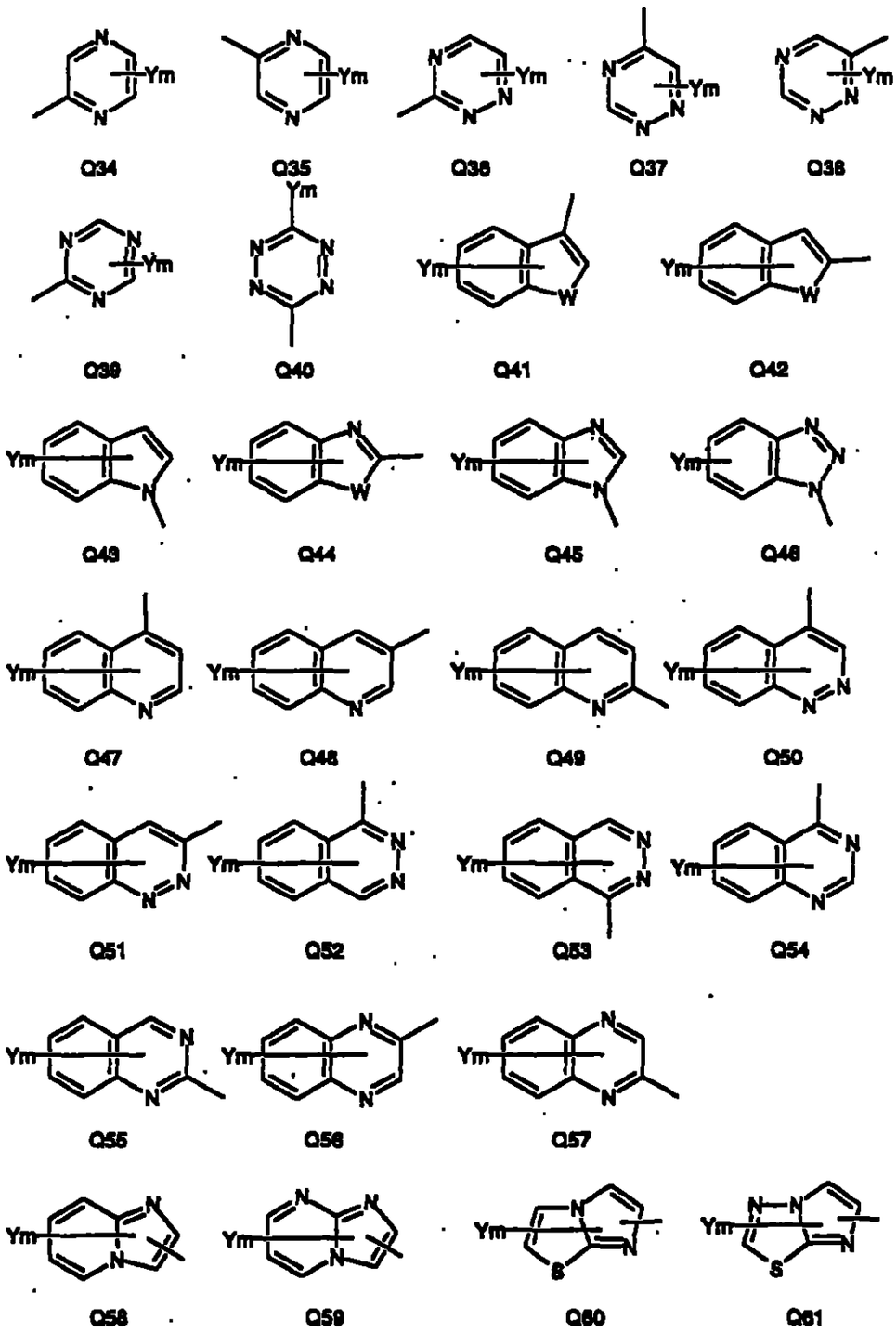
Q represents an N-, S- or O-containing, optionally substituted, heterocyclic group or fused heterocyclic group, selected from the group consisting of the following formulas Q1 to Q61;

[Formula 2]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

576
538

[Formula 3]



(in these formulas, Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ (in this formula, A^2 and R^6 are as defined above); and m represents an integer of 1 to 6;

alternatively, Y may be taken conjointly with adjacent carbon atom on the ring to form a fused ring (the fused ring is as defined above), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio

group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

W represents O, S or N-R^{12} (in this formula, R^{12} represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6

alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkyl sulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylcarbonyl group or substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and

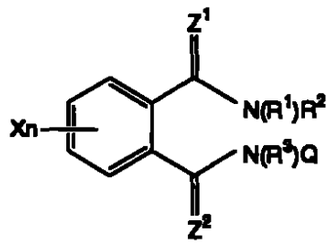
Z^1 and Z^2 represent oxygen atom or sulfur atom;

provided that when X, R^1 and R^2 simultaneously represent hydrogen atom, Z^1 and Z^2 simultaneously represent

oxygen atom, Q represents Q27, and Y is a chlorine atom of 2-position, then R^2 is not 1,2,2-trimethylpropyl group.

[Claim 2] An agrohorticultural agent characterized by containing, as active ingredient thereof, a phthalamide derivative represented by the following general formula (I):

[Formula 4]



(I)

wherein R^1, R^2 and R^3, which may be same or different, represent hydrogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group or $-A^1-(G)_r$ (in this formula, A^1 represents C_1-C_8 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group or C_3-C_6 alkynylene group; G, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, di(C_1-C_6) alkoxyphosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, di(C_1-C_6) alkoxythiophosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, diphenylphosphino group, diphenylphosphono group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6

alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (as used herein, the term "heterocyclic group" means pyridyl group, pyridine-N-oxide group, pyrimidinyl group, furyl group, tetrahydrofuryl group, thienyl group, tetrahydrothienyl group, tetrahydropyranyl group, oxazolyl group, isoxazolyl group, oxadiazolyl group, thiazolyl group, isothiazolyl group, thiadiazolyl group, imidazolyl group, triazolyl group or pyrazolyl group), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-Z^1-R^4$ (in this formula, Z^1 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, or $-N(R^5)-$ (in this formula, R^5 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenylcarbonyl group, substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6

alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), and R^4 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and r represents an integer of 1 to 4); further, R^1 and R^2 may be taken conjointly to form 4- to 7-membered rings which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom;

X, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy

group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^4$ [in this formula, A^2 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (in this formula R^7 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_4 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and

(1) in cases where A^2 represents -O-, -S-, -SO-, or $-SO_2-$, R^4 represents halo C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkenyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6

alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^3-R^8$ (in this formula, A^3 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_2-C_6 alkynylene group; and R^8 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^4-R^9$ (in this formula, A^4 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$ or -C(=O)-; and R^9 represents C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_2-C_6 alkenyl group, halo C_2-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group

consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group));

(2) in cases where A^2 represents -C(=O)- or -C(=NOR^7)- (in this formula, R^7 is as defined above), R^6 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_2-C_6 alkenyl group, halo C_2-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, mono(C_1-C_6) alkylamino group, di(C_1-C_6) alkylamino group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

phenylamino group, substituted phenylamino group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and

(3) in cases where A^2 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group, R^6 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkyl-

sulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^3-R^{10}$ (in this formula, A^3 represents -O-, -S-, -SO- or $-SO_2-$; and R^{10} represents C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at lest one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6

alkylsulfonyl group, or $-A^4-R^{11}$ (in this formula, A^4 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^{11} represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenoxy group, substituted phenoxy group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylthio group, substituted phenylthio group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo

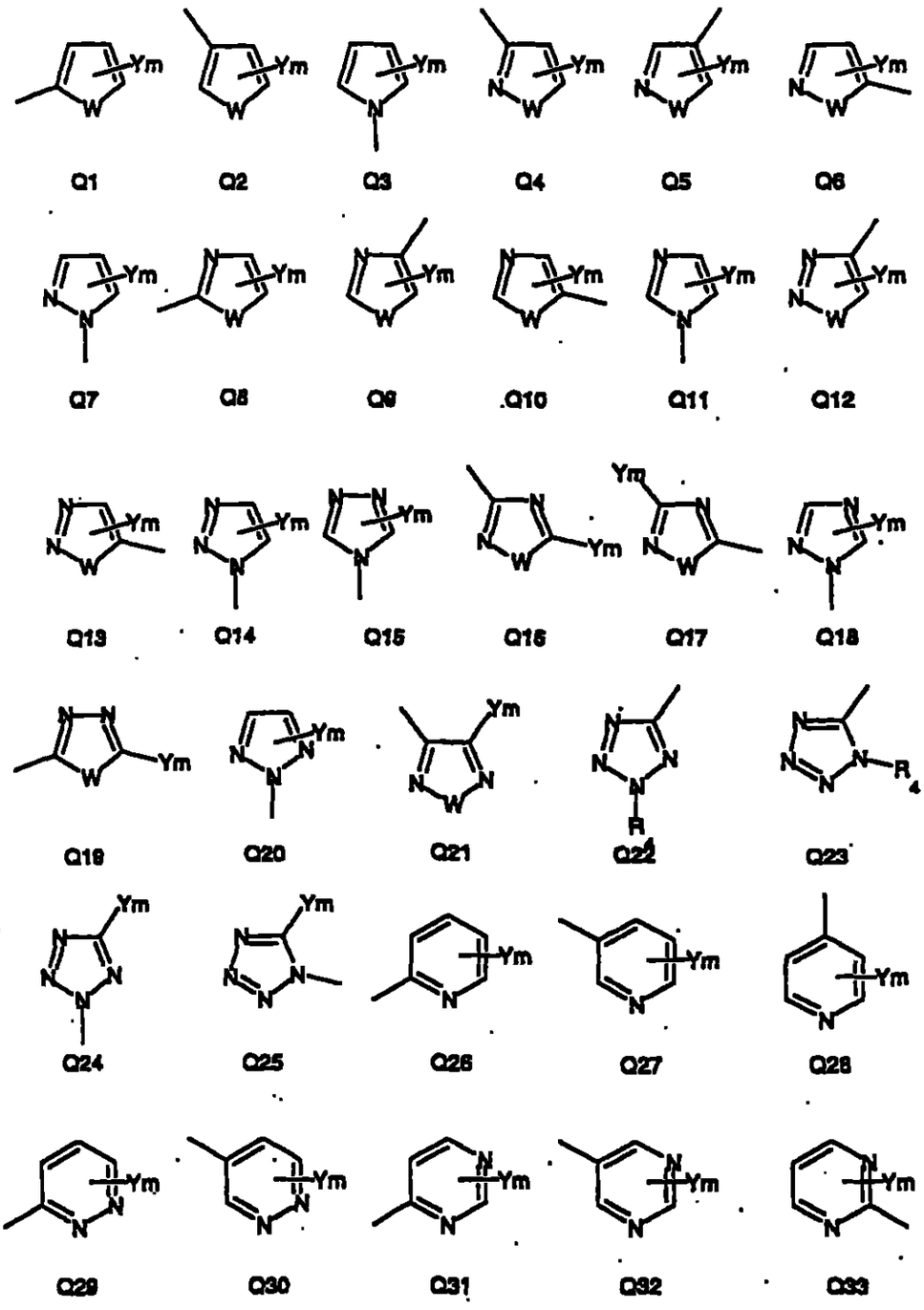
C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group)))];

n represents an integer of 1 to 4; further, X may be taken conjointly with the adjacent carbon atom on the phenyl ring to form a fused ring (as used herein, the term fused ring means naphthalene, tetrahydronaphthalene, indene, indane, quinoline, quinazoline, chroman, isochroman, indole, indoline, benzodioxane, benzodioxole, benzofuran, dihydrobenzofuran, benzothiophene, dihydrobenzothiophene, benzoxazole, benzothiazole, benzimidazole or indazole), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same

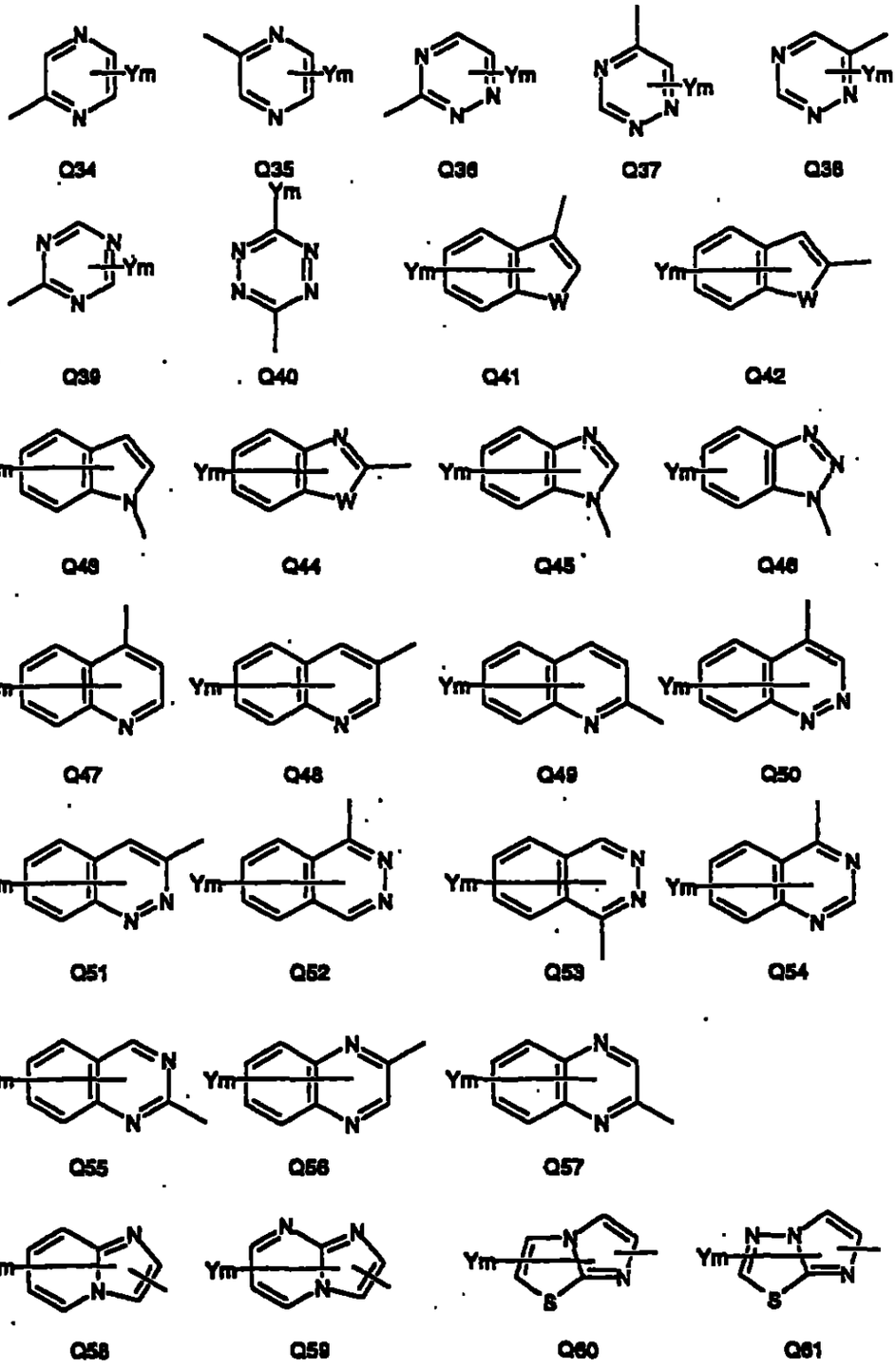
or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

Q represents an N-, S- or O-containing, optionally substituted, heterocyclic group or fused heterocyclic group, selected from the group consisting of the following formulas Q1 to Q61;

[Formula 5]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[Formula 6]


Q34
Q35
Q36
Q37
Q38
Q39
Q40
Q41
Q42
Q43
Q44
Q45
Q46
Q47
Q48
Q49
Q50
Q51
Q52
Q53
Q54
Q55
Q56
Q57
Q58
Q59
Q60
Q61

(in these formulas, Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ (in this formula, A^2 and R^6 are as defined above); and m represents an integer of 1 to 6;

alternatively, Y may be taken conjointly with adjacent carbon atom on the ring to form a fused ring (the fused ring is as defined above), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio

group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

W represents O, S or N-R^{13} (in this formula, R^{12} represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6

alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkyl sulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylcarbonyl group or substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and

Z^1 and Z^2 represent oxygen atom or sulfur atom.

[Claim 3] An agrohorticultural agent according to Claim 2, wherein said agrohorticultural agent is an

agrohorticultural insecticide.

[Claim 4] A method for using an agrohorticultural agent characterized by treating an objective crop with an effective quantity of an agrohorticultural agent according to any one of Claims 2 and 3 for the purpose of protecting useful crops from noxions pests.

[Claim 5] A method for using an agrohorticultural agent according to Claim 4, wherein said agrohorticultural agent is an agrohorticultural insecticide.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field Pertinent to the Invention]

The present invention relates to phthalamide derivatives, agrohorticultural agents and particularly agrohorticultural insecticides containing said compound as an active ingredient, and a method for using the same.

[0002]

[Prior Art]

A part of the phthalamide derivatives of the present invention are disclosed in JP-A-59-163353, JP-A-61-180753, Journal of Chemical Society (J.C.S.), Perkin I, 1338-1350 (1978), etc. Neither description nor suggestion about usefulness of these compounds as an agrihorticultural insecticide, however, is made therein at all.

[0003]

[Problem to be Solved by the Invention]

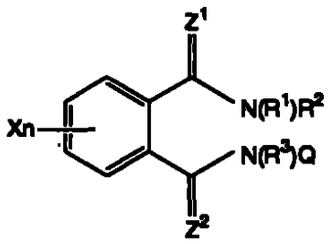
The present inventors have conducted repeated

studies on the development of a novel agrohorticultural agent. As a result, it has been found that the phthalamide derivatives of the present invention represented by the general formula (I) which are novel compounds and some known compounds disclosed in prior art are useful as novel agrohorticultural agents. Based on this finding, the present invention has been accomplished.

[0004]

The present invention relates to agrohorticultural agents and particularly agrohorticultural insecticides containing, as active ingredients thereof, a phthalamide derivative represented by the following general (I) and known compounds, and to a method for using the same:

[Formula 7]



(I)

wherein R^1, R^2 and R^3, which may be same or different, represent hydrogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group or $-A^1-(G)_r$ (in this formula, A^1 represents C_1-C_8 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group or C_3-C_6 alkynylene group; G, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, di(C_1-C_6) alkoxyphosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, di(C_1-C_6) alkoxythiophosphoryl group in

which the (C_1-C_6) groups may be same or different, diphenylphosphino group, diphenylphosphono group,

[0005]

phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (as used herein, the term "heterocyclic group" means pyridyl group, pyridine-N-oxide group, pyrimidinyl group, furyl group, tetrahydrofuryl group, thienyl group, tetrahydrothienyl group, tetrahydropyranyl group, oxazolyl group, isoxazolyl group, oxadiazolyl group, thiazolyl group, isothiazolyl group, thiadiazolyl group, imidazolyl group, triazolyl group or pyrazolyl group), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

[0006]

or $-Z^3-R^4$ (in this formula, Z^3 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, or $-N(R^5)-$ (in this formula, R^5 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl

500
562

group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenylcarbonyl group, substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), and

[0007]

R^4 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group,

C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and

[0008]

r represents an integer of 1 to 4); further, R^1 and R^2 may be taken conjointly to form 4- to 7-membered rings which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom;

X, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group,

C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

[0009]

or $-A^2-R^6$ [in this formula, A^2 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (in this formula R^7 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_4 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and

[0010]

(1) in cases where A^2 represents -O-, -S-, -SO-, or $-SO_2-$, R^4 represents halo C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkenyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

[0011]

or $-A^3-R^5$ (in this formula, A^3 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group, halo C_3-C_6 alkenylene group, C_3-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^5 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen

atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^4-R^9$ (in this formula, A^4 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$ or -C(=O)-; and

[0012]

R^9 represents C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group));

[0013]

(2) in cases where A^2 represents -C(=O)- or $-C(=NOR^7)-$ (in this formula, R^7 is as defined above), R^6 represents

hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_2-C_6 alkenyl group, halo C_2-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, mono(C_1-C_6) alkylamino group, di(C_1-C_6) alkylamino group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylamino group, substituted phenylamino group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and

[0014]

(3) in cases where A^2 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_2-C_6 alkynylene group, R^6 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^5-R^{10}$ (in this formula, A^5 represents -O-, -S-, -SO- or $-SO_2-$; and R^{10} represents C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at lest one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio

group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^6-R^{11}$ (in this formula, A^6 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and

[0015]

R^{11} represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenoxy group, substituted phenoxy

group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylthio group, substituted phenylthio group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group))];

[0016]

n represents an integer of 1 to 4; further, X may be taken conjointly with the adjacent carbon atom on the phenyl ring to form a fused ring (as used herein, the term fused ring means naphthalene, tetrahydronaphthalene, indene, indane, quinoline, quinazoline, chroman,

isochroman, indole, indoline, benzodioxane, benzodioxole, benzofuran, dihydrobenzofuran, benzothiophene, dihydrobenzothiophene, benzoxazole, benzothiazole, benzimidazole or indazole), and

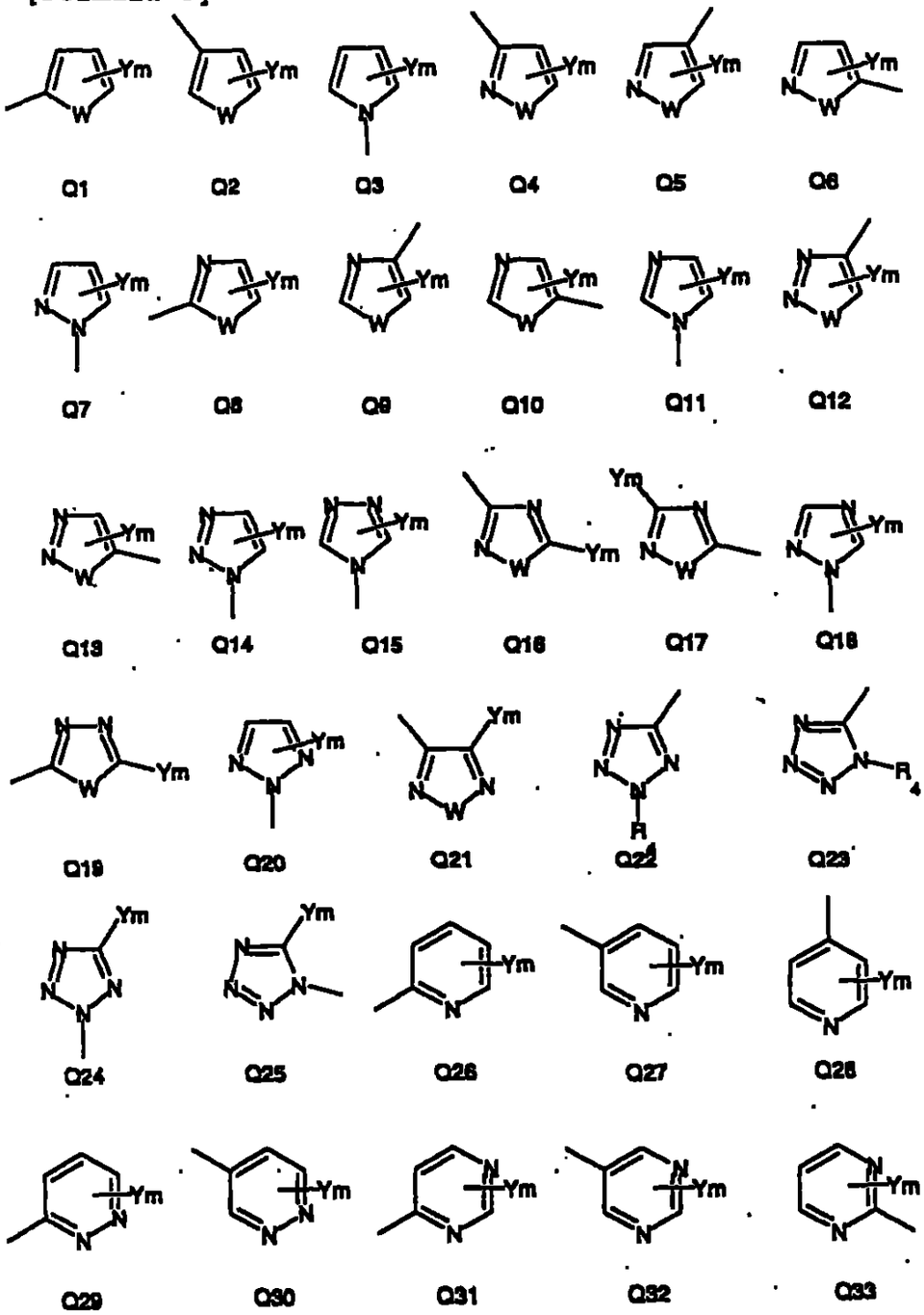
[0017]

said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

[0018]

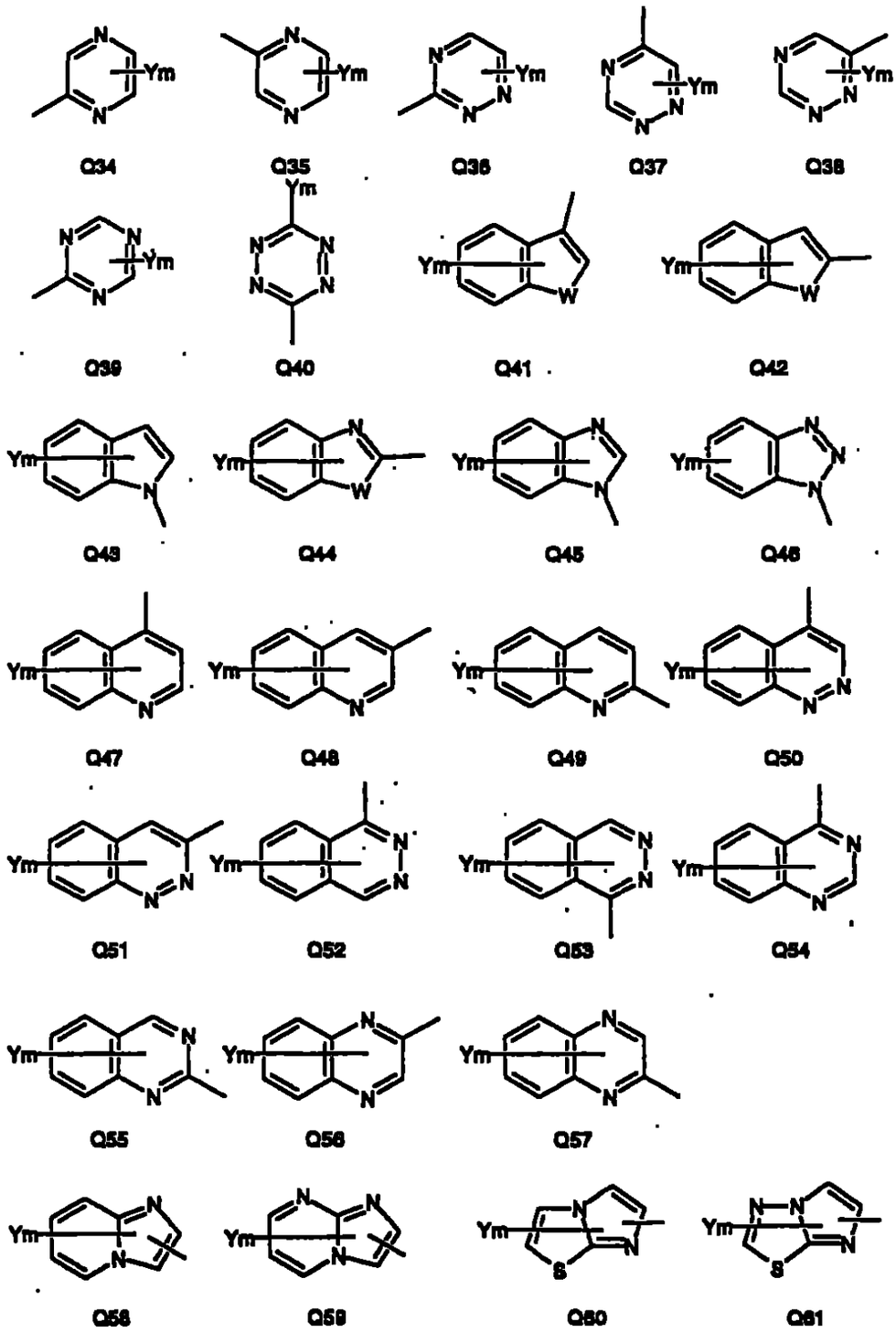
Q represents an N-, S- or O-containing, optionally substituted, heterocyclic group or fused heterocyclic group, selected from the group consisting of the following formulas Q1 to Q61;

[Formula 8]



[0019]

[Formula 9]



[0020]

(in these formulas, Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^7$ (in this formula, A^2 and R^7 are as defined above); and m represents an integer of 1 to 6;

[0021]

alternatively, Y may be taken conjointly with adjacent carbon atom on the ring to form a fused ring (the fused ring is as defined above), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl

group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

[0022]

W represents O, S or N-R^{12} (in this formula, R^{12} represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group,

C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkyl sulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylcarbonyl group or substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and

[0023]

Z^1 and Z^2 represent oxygen atom or sulfur atom;

provided that when X, R^1 and R^3 simultaneously represent hydrogen atom, Z^1 and Z^2 simultaneously represent oxygen atom, Q represents Q27, and Y is a chlorine atom of 2-position, then R^2 is not 1,2,2-trimethylpropyl group.

[0024]

[Mode for Carrying Out the Invention]

In the definition of the general formula (I) of the phthalamide derivative of the present invention, "halogen atom" means chlorine atom, bromine atom, iodine atom or fluorine atom; "C_1-C_6 alkyl" means a straight or branched chain alkyl group having 1 to 6 carbon atoms such as methyl, ethyl, n-propyl, i-propyl, n-butyl, i-butyl, s-butyl, t-butyl, n-pentyl, n-hexyl or the like; "halo C_1-C_6 alkyl" means a straight or branched chain alkyl group having 1 to 6 carbon atoms substituted with at least one, same or different halogen atoms; and "C_1-C_8 alkylene" means a straight or branched chain alkylene group having 1 to 8 carbon atoms such as methylene, ethylene, propylene, trimethylene, dimethylmethylene, tetramethylene, isobutylene, dimethylethylene, octamethylene or the like.

[0025]

As examples of the "R^1 and R^2 taken conjointly to form a 4- to 7-membered ring which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom", there can be referred to azetidine ring, pyrrolidine ring, pyrroline ring, piperidine ring,

imidazolidine ring, imidazoline ring, oxazolidine ring, thiazolidine ring, isoxazolidine ring, isothiazolidine ring, tetrahydropyridine ring, piperazine ring, morpholine ring, thiomorpholine ring, dioxazine ring, dithiazine ring, and the like.

[0026]

Some of the phthalamide derivatives of the present invention represented by the general formula (I) have an asymmetric carbon atom or asymmetric center in the structural formulas thereof, and there can exist two optical isomers sometimes. The present invention includes all such optical isomers and their mixtures at arbitrary proportions, and sometimes includes salts and hydrates thereof.

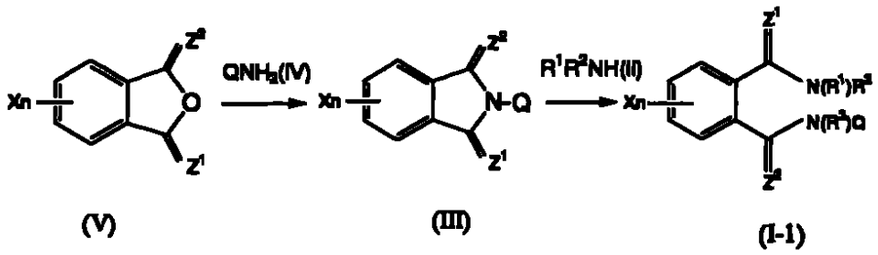
[0027]

The compounds of the present invention can be produced according to Schemes 1 and 2 mentioned below, though the compounds of the present invention can also be produced by the process described in JP-A-10-350768.

[0028]

Production process 1

[Formula 10]



(V) (III) (I-1)

wherein R^1, R^2, Z^1, Z^2, X, Q and n are as defined above.

A phthalic anhydride derivative represented by general formula (V) is reacted with a heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV) in the presence of an inert solvent to form a phthalimide derivative represented by general formula (III). After isolating or without isolating the phthalimide derivative (III), (III) is reacted with an amine represented by general formula (II). Thus, a phthalamide derivative represented by general formula (I-1) can be produced.

[0029]

(1) General formula (V) → General formula (III)

As the inert solvent used in this reaction, any solvent may be used so far as it does not disturb the progress of the reaction markedly. Examples of the inert solvent which can be used include aromatic hydrocarbons such as benzene, toluene, xylene and the like, halogenated hydrocarbons such as methylene chloride, chloroform, carbon tetrachloride and the like, chlorinated aromatic hydrocarbons such as chlorobenzene, dichlorobenzene and the like, acyclic and cyclic ethers such as diethyl ether, dioxane, tetrahydrofuran and the like, esters such as ethyl acetate and the like, amides such as dimethylformamide, dimethylacetamide and the like, acids such as acetic acid and the like, dimethyl sulfoxide, 1,3-dimethyl-2-imidazolidinone, etc. These inert solvents may be used either singly or in combination or two or more solvents.

[0030]

Since this reaction is an equimolar reaction, the reactants may be used in equimolar amounts. If desired, however, any one reactant may be also used in excess. According to the need, this reaction may be carried out under a dehydrating condition.

The reaction may be carried out in a temperature range from room temperature to the refluxing temperature of the used inert solvent. Although the reaction time may vary depending on scale and temperature of the reaction, it may be appropriately selected in a range from several minutes to 48 hours.

After completion of the reaction, the objective product is isolated from the reaction system in the conventional manner and purified by the method of recrystallization, column chromatography, etc. according to the need, whereby the objective product can be obtained. It is also possible to feed the objective product to the subsequent step without isolation.

[0031]

The phthalic anhydride derivative represented by the general formula (V) can be produced according to the method described in J. Org. Chem., 52, 129 (1987); J. Am. Chem. Soc., 51, 1865 (1929); ibid., 63, 1542 (1941), etc. The heterocyclic amine derivative represented by the general formula (IV) can be produced according to the method described in J. Org. Chem., 18, 138 (1953); J. Org. Chem., 28, 1877 (1963); Chem. Ber., 89, 2742 (1956); Proc.

Indian Acad. Sci., 37A, 758 (1953); J. Heterocycl. Chem., 17, 143 (1980); JP-A-62-96479; etc.

[0032]

(2) General formula (III) → General formula (I-1)

As the inert solvents usable in this reaction, the same ones as those usable in the above-mentioned reaction (1) can be referred to. Since this reaction is an equimolar reaction, the reactants may be used in equimolar amounts, though the amine of the general formula (II) may be used in excess, if desired. The reaction can be carried out in a temperature range falling in a range from room temperature to the refluxing temperature of the used inert solvent. Although the reaction time varies depending on scale and temperature of the reaction, it may be selected appropriately in a range from several minutes to 48 hours.

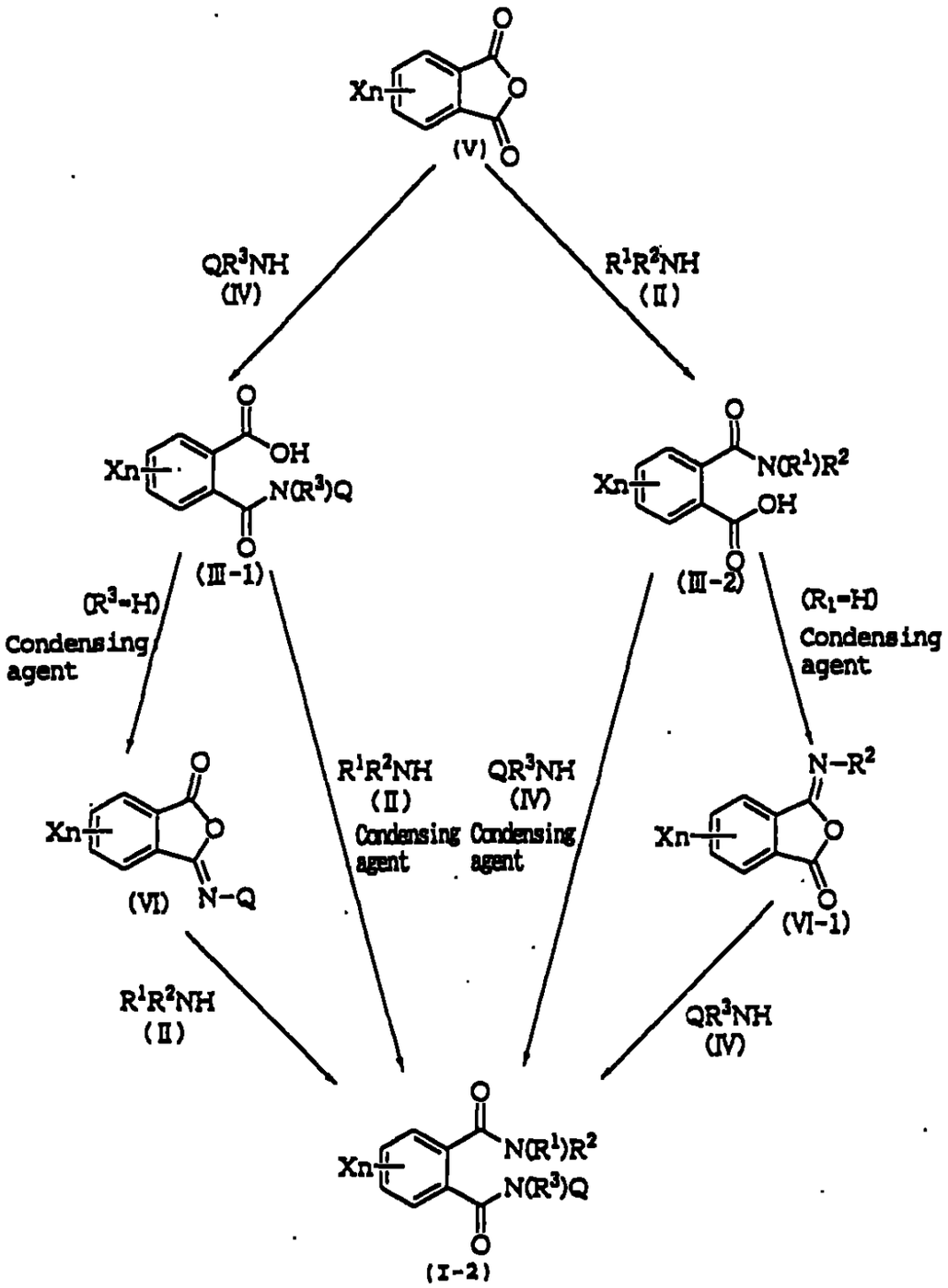
After completion of the reaction, the objective product is isolated from the reaction system containing the product in a conventional manner. According to the need, the product is purified by the method of recrystallization, column chromatography, etc., whereby the objective product can be obtained.

[0033]

620
582

Production process 2

[Formula 11]



wherein R^1, R^2, R^3, X, Q and n are as defined above.

[0034]

A phthalic anhydride derivative represented by general formula (V) is reacted with an amine represented by general formula (II) in the presence of an inert solvent to form a phthalamide represented by general formula (III-2). In cases where R^1 in (III-2) is hydrogen atom, the phthalamide (III-2) is isolated or not isolated and then subjected to a condensation reaction in the presence of a condensing agent to form a compound represented by general formula (VI-1), and after isolating or without isolating (VI-1), the compound (VI-1) is reacted with a heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV) in the presence of an inert solvent. In cases where R^1 in phthalamide (III-2) is not hydrogen atom, (III-2) having been isolated or not isolated is subjected to a condensation reaction with a heterocyclic amine represented by general formula (IV) in the presence of a condensing agent. In these manners, a phthalamide derivative represented by general formula (I-2) can be produced.

[0035]

Alternatively, a phthalic anhydride derivative represented by general formula (V) is reacted with a heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV) in the presence of an inert solvent to form a phthalamide represented by general formula (III-1). In cases where R^3 in (III-1) is hydrogen atom, the phthalamide (III-1) is isolated or not isolated, and then subjected to

a condensation reaction in the presence of a condensing agent to form a compound represented by general formula (VI), and after isolating or not isolating the compound (VI), (VI) is subjected to a reaction with an amine represented by general formula (II) in the presence of an inert solvent. In cases where R^3 in phthalamide (III-1) is not hydrogen atom, the phthalamide (III-1) having been isolated or not isolated is subjected to a condensation reaction with an amine represented by general formula (II) in the presence of a condensing agent. In these manners, a phthalamide derivative represented by general formula (I-2) can be obtained.

[0036]

(1) General formula (V) → General formula (III-2) or
General formula (VI-1) → General formula (I-2)

This reaction can be practiced in the same manner as in Production process 1-(2), whereby the objective product can be obtained.

(2) General formula (III-1) → General formula (VI) or
General formula (III-2) → General formula (VI-1)

This reaction can be practiced according to the description of J. Med. Chem., 10, 982 (1967), whereby the objective product can be obtained.

(3) General formula (VI) → General formula (I-2) or
General formula (V) → General formula (III-2)

This reaction can be practiced in the same manner as in Production process 1-(2), whereby the objective product can be obtained.

[0037]

(4) General formula (III-1) or General formula (III-2) → General formula (I-2)

This reaction can be practiced by reacting a phthalamide derivative represented by general formula (III-1) or (III-2) with an amine represented by general formula (II) or (IV) in the presence of a condensing agent and an inert solvent. This reaction may be practiced in the presence of a base, if necessary.

[0038]

As examples of the inert solvent used in this reaction, tetrahydrofuran, diethyl ether, dioxane, chloroform, methylene chloride and the like can be referred to. As examples of the condensing agent used in this reaction, those used in the conventional production of amides can be used, of which examples include Mukaiyama reagent (2-chloro-N-methylpyridinium iodide), DCC (1,3-dicyclohexylcarbodiimide), CDI (carbonyl diimidazole), DEPC (diethyl cyanophosphate), etc. The amount of the condensing agent may be appropriately selected in a range from an equimolar amount to an excessive molar amount based on the phthalamide derivative represented by general formula (III-1) or (III-2).

[0039]

As examples of the base which can be used in this reaction, organic bases such as triethylamine, pyridine and the like, and inorganic bases such as potassium carbonate and the like can be referred to. The amount of the base

may be appropriately selected in the range from an equimolar amount to an excessive molar amount based on the phthalamide derivative represented by general formula (III-1) or (III-2).

The reaction can be carried out in a temperature range from 0°C to the boiling point of the used inert solvent. Although the reaction time may vary depending on scale and temperature of the reaction, it is in the range of from several minutes to 48 hours.

After completion of the reaction, the objective product is isolated from the reaction system by the conventional method, and the product may be purified by recrystallization, column chromatography, etc. according to the need, whereby the objective product can be obtained.

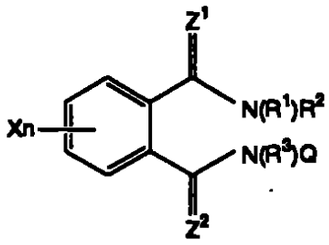
[0040]

Next, typical examples of the phthalamide derivative represented by general formula (I) are listed in Tables 1 to 3. The present invention is by no means limited by the compounds shown herein. In the tables shown below, "Me" means methyl, "Et" means ethyl, "Pr" means propyl, "Bu" means butyl, "Ac" means acetyl, "Ph" means phenyl, the expression "c-" means an alicyclic hydrocarbon, "No." means a compound number, "Mp" means melting point, and "nD" means refractive index.

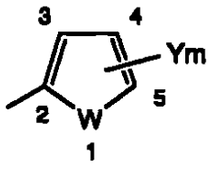
[0041]

General formula (I):

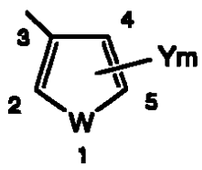
[Formula 12]



(I)

Q 

Q1



Q2

Table 1 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Properties (℃)
Q1	1-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q1	1-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4,5-Br_2	143
Q1	1-4	3-Br	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q1	1-7	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	207
Q1	1-8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	

[0042]

Table 1 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q1	1- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q1	1-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q1	1-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q1	1-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	160
Q1	1-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	
Q1	1-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-16	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-17	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-C_2F_5	
Q1	1-18	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q1	1-19	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q1	1-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q1	1-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q1	1-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q1	1-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0043]

Table 1 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q1	1-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q1	1-35	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-36	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-37	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-38	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q1	1-39	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q1	1-40	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q1	1-41	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	97
Q1	1-42	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	168
Q1	1-43	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-44	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	

[0044]

Table 1 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q1	1-45	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-46	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-47	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-48	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-49	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-50	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-51	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 1	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 2	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 3	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 7	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q2	2- 8	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q2	2- 9	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q2	2-10	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-11	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

629
591

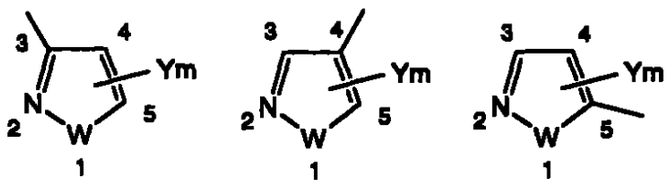
[0045]

Table 1 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q2	2-12	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-14	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-15	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-21	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q2	2-22	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2-23	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2-24	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0046]

[Formula 13]



Q4 Q5 Q6

Table 2 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q4	4- 1	H	H	i-Pr	H	O	5-Me	185
Q4	4- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q4	4- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q4	4- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me	136
Q4	4- 6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-(4-Br-Ph)	158
Q4	4- 7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	184
Q4	4- 8	6-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	101
Q4	4- 9	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-10	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-11	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me	144
Q4	4-12	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	151
Q4	4-13	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q4	4-14	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q4	4-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q4	4-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	

[0047]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q4	4-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q4	4-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q4	4-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-t-Bu	
Q4	4-20	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q4	4-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-22	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-23	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q4	4-25	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q4	4-26	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q4	4-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-29	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-34	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0048]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q4	4-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-38	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q4	4-39	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-40	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-41	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-42	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q4	4-43	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q4	4-44	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q4	4-45	6-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	143
Q4	4-46	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-47	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-48	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-49	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-50	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-51	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-52	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-53	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-54	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q5	5- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-Cl	

[0049]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q5	5- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,5-Br_2	
Q5	5- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	180
Q5	5- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	220
Q5	5- 6	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	90
Q5	5- 7	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	190
Q5	5- 8	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	245
Q5	5- 9	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	175
Q5	5-10	3-Br	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-11	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-12	3-I	H	i-Pr	H	O	3-CF_3	
Q5	5-13	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q5	5-14	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q5	5-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	
Q5	5-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q5	5-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q5	5-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q5	5-19	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q5	5-20	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q5	5-21	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q5	5-22	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q5	5-23	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	

[0050]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q5	5-24	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-25	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-26	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q5	5-28	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q5	5-29	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q5	5-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-34	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-40	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q5	5-41	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-42	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-43	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-44	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q5	5-45	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	

[0051]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q5	5-46	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-47	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-48	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-49	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-50	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-51	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-52	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-53	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-54	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-55	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-56	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q6	6- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q6	6- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,4-Br_2	
Q6	6- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	176
Q6	6- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-Et	85
Q6	6- 8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-CF_3	103
Q6	6- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q6	6-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q6	6-11	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Cl	

[0052]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q6	6-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q6	6-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q6	6-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q6	6-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-t-Bu	
Q6	6-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-Br	
Q6	6-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-i-C_3F_7	
Q6	6-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-C_2F_5	
Q6	6-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-n-C_3F_7	
Q6	6-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

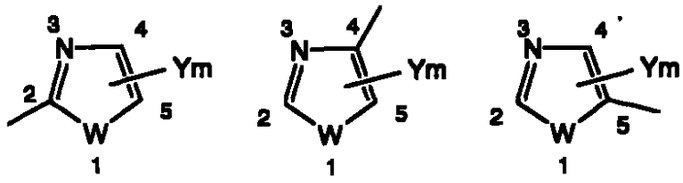
[0053]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q6	6-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$				
					H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q6	6-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-37	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-38	3-I	Et	Et	H	O	3-Cl	
Q6	6-39	3-I	Et	Et	H	O	3-Br	
Q6	6-40	3-I	Et	Et	H	O	3-n-C_3F_7	
Q6	6-41	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-42	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-43	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-44	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-45	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-46	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-47	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-48	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-49	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

[0054]

[Formula 14]



Q8 Q9 Q10

Table 3 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q8	8- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	H	137
Q8	8- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	175
Q8	8- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	185
Q8	8- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	175
Q8	8- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	205
Q8	8- 6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-Cl	
Q8	8- 7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q8	8- 8	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q8	8- 9	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-10	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-11	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OPh	
Q8	8-12	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CH_3	155
Q8	8-13	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	165
Q8	8-14	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	155
Q8	8-15	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	155
Q8	8-16	3-Br	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	

[0055]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q8	8-17	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	
Q8	8-18	3-I	H	i-Pr	H	O	4-CF_3	
Q8	8-19	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q8	8-20	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q8	8-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q8	8-22	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q8	8-23	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-24	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q8	8-25	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q8	8-26	3-I	H	i-Pr	H	S	4-C_2F_5	
Q8	8-27	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-28	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-29	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q8	8-30	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q8	8-31	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q8	8-32	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q8	8-33	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q8	8-34	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-35	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q8	8-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	

[0056]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q8	8-37	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-40	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-41	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-42	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-43	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-44	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-45	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-46	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q8	8-47	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q8	8-48	3-I	Et	Et	H	O	4-n-C_3F_7	
Q8	8-49	3-I	Et	Et	H	O	4-i-C_3F_7	
Q8	8-50	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q8	8-51	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q8	8-52	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q8	8-53	3-I	Et	Et	H	S	4-(4-Cl-Ph)	139
Q8	8-54	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-55	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-56	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-i-C_3F_7	
Q8	8-57	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-58	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-59	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	

[0057]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q8	8-60	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-61	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-62	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-63	3-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	86
Q8	8-64	6-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	135
Q8	8-65	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-CO_2-Et	Amorphous solid
Q9	9- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q9	9- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,5-Br_2	
Q9	9- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	2-Ph	131
Q9	9- 5	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-CF_3	
Q9	9- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q9	9- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me	
Q9	9-10	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q9	9-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q9	9-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q9	9-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q9	9-14	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-t-Bu	
Q9	9-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	135
Q9	9-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	

[0058]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q9	9-18	3-I		H i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-19	6-I		H i-Pr	H	S	5-Me-2-I	191
Q9	9-20	3-I		H t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q9	9-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q9	9-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q9	9-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-32	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q9	9-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-34	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-35	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-36	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q9	9-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q9	9-38	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q9	9-39	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-40	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	

[0059]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q9	9-41	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-42	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-43	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-44	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-45	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-46	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-47	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q10	10-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,4-Br_2	
Q10	10-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2-Ph	
Q10	10-5	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	230
Q10	10-8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-CF_3	
Q10	10-9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q10	10-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q10	10-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q10	10-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q10	10-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q10	10-14	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q10	10-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-t-Bu	
Q10	10-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-I	

[0060]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q10	10-17	3-I		H i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-18	3-I		H i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-19	3-I		H i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-20	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	198
Q10	10-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q10	10-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q10	10-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q10	10-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-30	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-33	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q10	10-34	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q10	10-38	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q10	10-39	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	

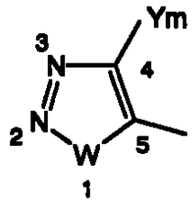
[0061]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2		R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q10	10-40	3-CF_3	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-41	3-Ph	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-42	3-$SOCF_3$	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-43	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5		
Q10	10-44	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7		
Q10	10-45	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7		
Q10	10-46	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5		
Q10	10-47	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7		
Q10	10-48	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7		

[0062]

[Formula 15]



Q13

Table 4 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q13	13- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q13	13- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me	
Q13	13- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q13	13- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q13	13- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	60
Q13	13- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Cl	
Q13	13- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	
Q13	13- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	4-C_2F_5	
Q13	13- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q13	13-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q13	13-11	3-I	H	i-Pr	H	S	4-t-Bu	
Q13	13-12	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	73
Q13	13-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	

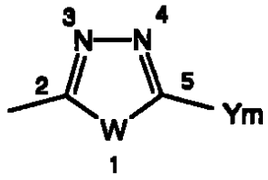
[0063]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym
Q13	13-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3
Q13	13-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3
Q13	13-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-23	3-I	Et	Et	H	S	H
Q13	13-24	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-25	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-26	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-27	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-28	3-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-29	3-Ph	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-30	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7
Q13	13-31	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-32	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-33	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7
Q13	13-34	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-35	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-36	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7

[0064]

[Formula 16]



Q19

Table 5 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q19	19- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q19	19- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me	166
Q19	19- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q19	19- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me	
Q19	19- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q19	19- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	104
Q19	19-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-12	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-13	3-I	H	i-Pr	H	S	5-t-Bu	
Q19	19-14	6-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	176
Q19	19-15	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-16	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-17	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	

649
611

[0065]

Table 5 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q19	19-18	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-CF_3	
Q19	19-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-29	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q19	19-30	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19-31	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19-32	3-I	Et	Et	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q19	19-34	3-I	Et	Et	H	S	5-t-Bu	59
Q19	19-35	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-36	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-37	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-38	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-39	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-40	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

612

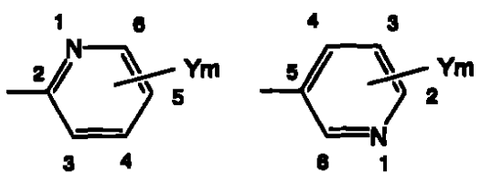
[0066]

Table 5 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q19	19-41	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-42	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-43	3-OCF_3CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

[0067]

[Formula 17]



Q26 Q27

Table 6 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q26	26- 1	H	H	i-Pr	H	3-Cl-5-CF_3	85
Q26	26- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q26	26- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26- 4	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q26	26- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	

[0068]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q26	26- 9	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-C_2F_5	
Q26	26-13	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q26	26-14	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q26	26-15	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26-16	3-I	H	t-Bu	H	6-C_2F_5	
Q26	26-17	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26-18	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-29	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	Paste
Q26	26-30	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	Paste
Q26	26-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	159

[0069]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q26	26-32	3-I	Et	Et	H	5-Cl	127
Q26	26-33	3-I	Et	Et	H	5-Br	154
Q26	26-34	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-35	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-36	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-37	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-38	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-39	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-40	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-41	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-42	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q27	27- 1	H	H	i-Pr	H	H	139
Q27	27- 2	H	H	i-Pr	H	2-Me	
Q27	27- 3	H	H	i-Pr	H	3-Me	
Q27	27- 4	H	H	i-Pr	H	4-Me	
Q27	27- 5	H	H	i-Pr	H	6-Me	
Q27	27- 6	H	H	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27- 7	H	H	i-Pr	H	3-Cl	
Q27	27- 8	H	H	i-Pr	H	4-Cl	
Q27	27- 9	H	H	i-Pr	H	6-Cl	
Q27	27-10	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CF_3	
Q27	27-11	3-Cl	H	i-Pr	H	3-CF_3	
Q27	27-12	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3	

[0070]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q27	27-13	3-Cl	H	i-Pr	H	6-CF_3	
Q27	27-14	3-Cl	H	i-Pr	H	2-NO_2	
Q27	27-15	3-Cl	H	i-Pr	H	3-NO_2	
Q27	27-16	3-Cl	H	i-Pr	H	4-NO_2	
Q27	27-17	3-Cl	H	i-Pr	H	6-NO_2	
Q27	27-18	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Et	
Q27	27-19	3-Cl	H	i-Pr	H	2-i-Pr	
Q27	27-20	3-Cl	H	i-Pr	H	2-t-Bu	
Q27	27-21	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCH_3	
Q27	27-22	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SOCH_3$	
Q27	27-23	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SO_2CH_3	
Q27	27-24	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCF_3	
Q27	27-25	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	
Q27	27-26	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COCH_3$	
Q27	27-27	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CN	
Q27	27-28	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_3	
Q27	27-29	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	101
Q27	27-30	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	97
Q27	27-31	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Pr	193
Q27	27-32	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Bu	183
Q27	27-33	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCF_2CCl_2F	
Q27	27-34	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_2CF_3	
Q27	27-35	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$OCH_2CF_2CHF_2$	

[0071]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-36	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$CFCF_3$	
Q27	27-37	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COOCH(CF_3)_2$	
Q27	27-38	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Ph	
Q27	27-39	3-Cl	H	n-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-40	3-Cl	H	i-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-41	3-Cl	H	s-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-42	3-Cl	H	t-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-43	3-Cl	H	c-C_3H_5	H	2-Cl	
Q27	27-44	3-Cl	H	c-C_4H_7	H	2-Cl	
Q27	27-45	3-Cl	H	c-C_5H_9	H	2-Cl	
Q27	27-46	3-Cl	H	c-C_6H_{11}	H	2-Cl	
Q27	27-47	3-Cl	H	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-48	3-Cl	H	$CH_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-49	3-Cl	H	CH_2Ph	H	2-Cl	
Q27	27-50	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-51	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CPh$	H	2-Cl	
Q27	27-52	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-53	3-Cl	H	CH_2CH_2OPh	H	2-Cl	
Q27	27-54	3-Cl	H	CH_2CH_2NHPh	H	2-Cl	
Q27	27-55	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-56	3-Cl	H	$CH_2CH_2CO_2CH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-57	3-Cl	H	$CH_2CH_2CONHCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-58	3-Cl	Et	Et	H	2-Cl	

[0072]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q27	27-59	3-Cl	n-Pr	n-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-60	3-Cl	i-Pr	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-61	3-Cl	i-Pr	Me	H	2-Cl	
Q27	27-62	3-Cl	i-Bu	Me	H	2-Cl	
Q27	27-63	3-Cl	$CH_2CH=CH_2$	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-64	3-Cl	Et	Et	Me	2-Cl	
Q27	27-65	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-66	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-67	3-Cl	Et	Et	Ac	2-Cl	
Q27	27-68	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-69	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-70	3-Cl	$-(CH_2)_4-$		H	2-Cl	
Q27	27-71	3-Cl	$-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$		H	2-Cl	
Q27	27-72	3-Cl	i-Pr	SO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-73	3-Cl	i-Pr	CN	H	2-Cl	
Q27	27-74	3-Cl	i-Pr	CO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-75	3-Cl	i-Pr	$COCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-76	3-Cl	i-Pr	COPh	H	2-Cl	
Q27	27-77	3-Cl	i-Pr	$NHCOCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-78	3-Cl	H	i-Pr	H	2,4-Me_2	
Q27	27-79	3-Cl	H	i-Pr	H	2,4-Cl_2	
Q27	27-80	3-Cl	H	i-Pr	H	4,6-Me_2	
Q27	27-81	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	211

[0073]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-82	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-F	
Q27	27-83	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Br	
Q27	27-84	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-I	
Q27	27-85	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCHF_2$	
Q27	27-86	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_3	
Q27	27-87	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NO_2	
Q27	27-88	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NMe_2	
Q27	27-89	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CH	
Q27	27-90	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡C-t-Bu	
Q27	27-91	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CPh	
Q27	27-92	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-93	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-94	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-95	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCH_2OCH_3	
Q27	27-96	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_2CHF_2	
Q27	27-97	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OPh	
Q27	27-98	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-O-(4-Br-Ph)	79
Q27	27-99	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OSO_2Ph	
Q27	27-100	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCH_2CO_2CH_3$	
Q27	27-101	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CO_2CH_3	
Q27	27-102	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-S-i-Pr	
Q27	27-103	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SCHF_2$	
Q27	27-104	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SOCHF_2$	

[0074]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-105	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-SO_2CHF_2	
Q27	27-106	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-107	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OCF_3	
Q27	27-108	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-i-C_3F_7	
Q27	27-109	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-110	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-$OCHF_2$	
Q27	27-111	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OSO_2Ph	
Q27	27-112	3-Cl	H	i-Pr	H	4-OCH_3-2-Ph	
Q27	27-113	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3-2-Cl	
Q27	27-114	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_3	
Q27	27-115	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-Cl	
Q27	27-116	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-OCF_3	
Q27	27-117	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-118	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-119	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-120	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-Cl	
Q27	27-121	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-OMe	
Q27	27-122	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-SMe	
Q27	27-123	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2,3-Cl_2	
Q27	27-124	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	170
Q27	27-125	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	189
Q27	27-126	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Pr	120
Q27	27-127	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Bu	187

[0075]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-128	6-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	230
Q27	27-129	3-I	Et	Et	H	6-Cl-2-n-C_3F_7	122
Q27	27-130	3-I	Et	Et	H	2-Cl	203
Q27	27-131	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-132	3-I	Et	Et	H	2-O-(4-Br-Ph)	247
Q27	27-133	3-I	H	i-Pr	H	2-Cl	215
Q27	27-134	3-I	H	i-Pr	H	2-C_2F_5	Amorphous solid
Q27	27-135	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-136	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	270
Q27	27-137	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	257
Q27	27-138	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	234
Q27	27-139	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	275
Q27	27-140	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	260
Q27	27-141	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	245
Q27	27-142	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	250
Q27	27-143	3-I	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	246
Q27	27-144	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	225
Q27	27-145	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	229
Q27	27-146	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-147	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-148	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-149	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-150	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0076]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-151	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-152	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-153	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-154	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-155	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-156	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-157	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-158	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-159	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-160	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-161	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-162	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-163	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-164	3-NO_2	H	i-Pr	H	H	209
Q27	27-165	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-166	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-167	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-168	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-169	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-170	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-171	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-172	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-173	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	

660
662

[0077]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-174	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-175	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-176	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-177	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-178	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-179	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-180	3-CF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-181	3-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-182	3-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-183	3-OCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-184	3-OCF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-185	3-SCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-186	3-SCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-187	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-188	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-189	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-190	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-191	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-192	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-193	3-SCH_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-194	3-SCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-195	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-196	3-SO_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0078]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-197	3-SPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-198	3-SOPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-199	3-SO_2Ph	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-200	3-OPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-201	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-202	3-C ≡CH	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-203	3-C ≡C-t-Bu	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-204	3-C ≡CPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-205	3-C_3F_8	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-206	3-CO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-207	3-CONHCH$_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-208	3-COCH$_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-209	3-CCH$_3$(=NOCH$_3$)	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-210	3,4-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-211	3,6-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-212	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-213	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-214	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-215	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-216	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-217	3-I-4-F	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-218	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-219	3-I-4-OCH$_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	

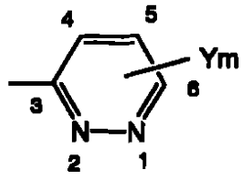
[0079]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-220	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-221	3-CF_3-4-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-222	3-OCH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-223	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-224	3-OCH_2CH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-225	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-226	3-CH=CH-CH=CH-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-t-C_3F_7	
Q27	27-227	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-228	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-229	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	

[0080]

[Formula 18]



Q29

Table 7 ($Z^1 = Z^2 = O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q29	29-1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-5	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-6	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl	136
Q29	29-7	3-I	H	i-Pr	H	6- C_2F_5	
Q29	29-8	3-I	H	i-Pr	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-9	3-I	H	i-Pr	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-11	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-12	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-13	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-C_2F_5	
Q29	29-14	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q29	29-15	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q29	29-16	3-I	H	t-Bu	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-17	3-I	H	t-Bu	H	6-C_2F_5	
Q29	29-18	3-I	H	t-Bu	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-19	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

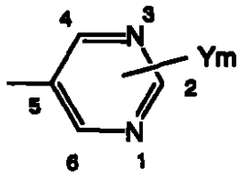
[0081]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q29	29-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-30	3-I	Et	Et	H	H	
Q29	29-31	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-32	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-33	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-34	3-I	Et	Et	H	6-Cl	
Q29	29-35	3-I	Et	Et	H	6-Br	
Q29	29-36	3-I	Et	Et	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-38	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

[0082]

[Formula 19]



Q32

Table 8 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q32	32- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q32	32- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32- 5	3-I	H	i-Pr	H	2- C_2F_5	
Q32	32- 6	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32- 7	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32- 8	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 9	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-11	3-I	H	i-Pr	H	4,6-Cl_2	257
Q32	32-12	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32-13	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	
Q32	32-14	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-15	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

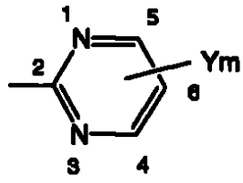
[0083]

Table 8 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q32	32-18	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-26	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-27	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-28	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-29	3-I	Et	Et	H	2-Cl	
Q32	32-30	3-I	Et	Et	H	2-Br	
Q32	32-31	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-32	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-33	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-34	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-35	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-36	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-37	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-38	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-39	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-40	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0084]

[Formula 20]



Q33

Table 9 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃), nD(℃)
Q33	33- 1	H	H	i-Pr	H	4,6-$(OMe)_2$	61
Q33	33- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q33	33- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q33	33- 4	3-Br	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q33	33- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 9	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2	nD 1.5672(20.9)
Q33	33-10	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2-5-i-C_3F_7	nD 1.5045(21.9)
Q33	33-11	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-12	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q33	33-13	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	

668
630

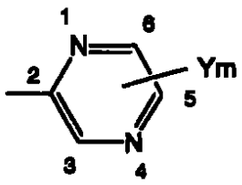
[0085]

Table 9 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃), nD(℃)
Q33	33-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	5-i- C_3F	
Q33	33-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-24	3-I	Et	Et	H	5-C_2F_5	
Q33	33-25	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-26	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-27	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q33	33-28	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q33	33-29	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	

[0086]

[Formula 21]



Q34

[0087]

Table 10 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q34	34- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q34	34- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34- 3	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34- 5	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q34	34- 6	3-I	H	i-Pr	H	5-I	198
Q34	34- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q34	34- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34- 9	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-13	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-14	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-15	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-16	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-17'	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q34	34-18	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-19	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

690
632

[0088]

Table 10 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q34	34-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-30	3-I	Et	Et	H	H		144
Q34	34-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-32	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-33	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-34	3-I	Et	Et	H	5-Cl		
Q34	34-35	3-I	Et	Et	H	5-Br		
Q34	34-36	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7		
Q34	34-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-38	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q3	3- 1	3-I	H	i-Pr	H	H		

[0089]

Table 10 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q7	7-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q11	11-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q14	14-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q15	15-1	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q18	18-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q20	20-1	3-I	H	i-Pr	H	H	

[0090]

Table 11 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Properties. Mp (℃)
Q16	16-1	3-Cl	H	i-Pr	H	N-i-Pr	SMe	Paste
Q16	16-2	3-Cl	H	i-Pr	H	N-n-Pr	SMe	Paste
Q43	43-1	H	H	i-Pr	H	S	6-Cl	47

[0091]

[Examples]

Next, typical examples of the present invention are shown below. The invention is by no means limited by these examples.

[0092]

Production Example 1

(1-1) Production of N-(4-methyl-3-trifluoromethylisoxazol-5-yl)-3-iodophthalimide

In 20 ml of acetic acid, 0.6 g of 3-iodophthalic anhydride and 0.44 g of 5-amino-4-methyl-3-trifluoromethylisoxazole were dissolved and reacted for 9 hours with heating under reflux. After completion of the reaction, the solvent was distilled off under reduced pressure, and the residue was dissolved in ethyl acetate, washed with dilute hydrochloric acid, saturated aqueous solution of sodium bicarbonate and saturated aqueous solution of sodium chloride, and then dried on sodium sulfate. After distilling off the solvent under reduced pressure, the residue was purified by silica gel column chromatography using a 3/1 mixture of hexane and ethyl acetate as an eluent to obtain 0.71 g of the objective product.

Property: m.p. 105℃; Yield: 69%

[0093]

(1-2) Production of N^1-(4-methyl-3-trifluoromethylisoxazol-5-yl)-N^2-isopropyl-3-iodophthalamide (Compound No. Q6-8)

In 50 ml of dioxane was dissolved 1.06 g of N-(4-methyl-3-trifluoromethylisoxazol-5-yl)-3-iodophthaimide. Then, 0.4 g of isopropylamine was added to the solution obtained above and stirred at room temperature for 3 hours. After completion of the reaction, the solvent was distilled off under reduced pressure, and the residue was purified by silica gel column chromatography using a 2/1 mixture of

hexane and ethyl acetate as an eluent to obtain 0.32 g of the objective product.

Property: m.p. 103℃; Yield: 26%

[0094]

Production Example 2

(2-1) Production of N^1-[2-(1,1-dimethylethyl)-1,3,4-thiadiazol-4-yl]-N^2,N^2-diethyl-3-iodophthalamide (Compound No. Q19-34)

In 20 ml of tetrahydrofuran were dissolved 0.5 g of N,N-diethyl-3-iodophthalic acid 2-amide and 0.27 g of 5-amino-2-(1,1-dimethylethyl)-1,3,4-thiadiazole. After adding 0.28 g of diethylphosphoryl cyanide and 0.18 g of triethylamine, a reaction was carried out for 7 hours with heating under reflux. After completion of the reaction, ethyl acetate was added to the reaction mixture, and the resulting ethyl acetate solution was washed with dilute hydrochloric acid, saturated aqueous solution of sodium bicarbonate and saturated aqueous solution of sodium chloride, and dried on sodium sulfate. After distilling off the solvent, the residue was purified by silica gel column chromatography using 3/1 mixture of hexane and ethyl acetate to obtain 0.11 g of the objective product.

Property: m.p. 59℃; Yield: 16%

[0095]

Production Example 3

(3-1) Production of N^1-(4-methyl-2-heptafluoroisopropyl-pyridin-5-yl)-N^2-(1-methyl-2-methylthioethyl)-3-iodophthalamide (Compound No. Q27-144)

In 4 ml of acetonitrile were dissolved 0.37 g of N-(1-methyl-2-methylthioethyl)-3-iodophthalic acid isoimide and 0.28 g of 5-amino-4-methyl-2-heptafluoroisopropyl-pyridine. After adding a catalytic quantity of trifluoro-acetic acid, the resulting mixture was stirred at room temperature for 30 minutes. The resulting crystal was collected by filtration, and there was obtained 0.28 g of the objective product.

Property: m.p. 225°C; Yield: 44%

[0096]

The agrohorticultural agents and particularly agrohorticultural insecticides containing the phthalamide derivative of formula (I) of the present invention as an active ingredient are suitable for controlling various insect pests such as agrohorticul insect pests, stored grain insect pests, sanitary insect pests, nematodes, etc., which are injurious to paddy rice, fruit trees, vegetables, other crops, flowers, ornamental plants, etc. They have a marked insecticidal effect, for example, on LEPIDOPTERA including summer fruit tortrix (Adoxophes orana fasciata), smaller tea tortrix (Adoxophyes sp.), Manchurian fruit moth (Grapholita inopinata), oriental fruit moth (Grapholita molesta), soybean pod border (Leguminovora glycinivorella), mulberry leafroller (Olethreutes mori), tea leafroller (Caloptilia thevivora), Caloptilia sp. (Caloptilia zachrysa), apple leafminer (Phyllonorycter ringoniella), pear barkminer (Splerrina astaurota), common white (Piera rapae crucivora), tobacco budworm (Heliothis sp.), codling

moth (Laspeyresia pomonella), diamondback moth (Plutella xylostella), apple fruit moth (Argyresthia conjugella), peach fruit moth (Carposina niponensis),

[0097]

rice stem borer (Chilo suppressalis), rice leafroller (Cnaphalocrocis medinalis), tobacco moth (Ephestia elutella), mulberry pyralid (Glyphodes pyloalis), yellow rice borer (Scirpophaga incertulas), rice skipper (Parnara guttata), rice armyworm (Pseudaletia separata), pink borer (Sesamia inferens), common cutworm (Spodoptera litura), beet armyworm (Spodoptera exigua), etc.; HEMIPTERA including aster leafhopper (Macrosteles fascifrons), green rice leafhopper (Nephotettix cincticepts), brown rice planthopper (Nilaparvata lugens), whitebacked rice planthopper (Sogatella furcifera), citrus psylla (Diaphorina citri), grape whitefly (Aleurolibus taonabae), sweetpotato whitefly (Bemisia tabaci), greenhouse whitefly (Trialeurodes vaporariorum), turnup aphid (Lipaphis erysimi), green peach aphid (Myzus persicae), Indian wax scale (Ceroplastes ceriferus), cottony citrus scale (Pulvinaria aurantii), camphor scale (Pseudaonidia duplex), san Jose scale (Comstockaspis perniciosa), arrowhead scale (Unapsis yanonensis), etc.; TYLENCHIDA including soybean beetle (Anomala rufocuprea), Japanese beetle (Popillia japonica), tobacco beetle (Lasionderma serricorne), powderpost beetle (Lyctus brunneus), twenty-eight-spotted ladybird (Epilachna vigintiotopunctata), azuki bean weevil (Callosobruchus chinensis), vegetable weevil (Listroderes

costirostris), maize weevil (Sitophilus zeamais), boll weevil (Anthonomus gradis gradis), rice water weevil (Lissorhoptrus oryzophilus), cucurbit leaf beetle (Aulacophora femoralis), rice leaf beetle (Oulema oryzae),

[0098]

striped flea beetle (Phyllotreta striolata), pine shoot beetle (Tomicus piniperda), Colorado potato beetle (Leptinotarsa decemlineata), Mexican bean beetle (Epilachna varivestis), corn rootworm (Diabrotica sp.), etc.; DIPTERA including (Dacus(Zeugodacus) cucurbitae), oriental fruit fly (Dacus(Bactrocera) dorsalis), rice leafminer (Agnomyza oryzae), onion maggot (Delia antiqua), seedcorn maggot (Delia platura), soybean pod gall midge (Asphondylia sp.), muscid fly (Musca domestica), house mosquito (Culex pipiens pipiens), etc.; and TYLENCHIDA including root-lesion nematode (Pratylenchus sp.), coffee root-lesion nematode (Pratylenchus coffeae), potato cyst nematode (Globodera rostochiensis), root-knot nematode (Meloidogyne sp.), citrus nematode (Tylenchulus semipenetrans), Aphelenchus sp. (Aphelenchus avenae), chrysanthemum foliar (Aphelenchoides ritzemabosi), etc.

[0099]

The agrohorticultural agent and particularly the agrohorticultural insecticide containing the phthalamide derivative represented by formula (I) of the present invention has a marked controlling effect on the above-exemplified insect pests, sanitary pests and/or nematodes, which are injurious to paddy field crops, upland crops,

fruit trees, vegetables and other crops, flowers and ornament plants, and the like. Therefore, the desired effect of the agrohorticultural insecticide of the present invention can be exhibited by applying the insecticide to the paddy field water, stalks and leaves or soil of paddy field, upland field, fruit trees, vegetables, other crops or flowers and ornament plants at a season at which the insect pests, sanitary pests or nematodes are expected to appear, before their appearance or at the time when their appearance is confirmed.

[0100]

In general, the agrohorticultural agent of the present invention is used after being prepared into conveniently usable forms according to ordinary manner for preparation of agrochemicals.

That is, the phthalamide derivative of formula (I) and an appropriate carrier are blended optionally together with an adjuvant in a proper proportion and prepared into a suitable preparation form such as suspension, emulsifiable concentrate, soluble concentrate, wettable powder, granules, dust or tablets through dissolution, separation, suspension, mixing, impregnation, adsorption or sticking.

The inert carrier used in the present invention may be either solid or liquid. As the solid carrier, soybean flour, cereal flour, wood flour, bark flour, saw dust, powdered tobacco stalks, powdered walnut shells, bran, powdered cellulose, extraction residues of vegetables,

powdered synthetic polymers or resins, clay (e.g. kaolin, bentonite and acid clay), talc (e.g. talc and pyrophyllite), silica materials (e.g. diatomaceous earth, siliceous sand, mica, white carbon, i.e. synthetic high-dispersion silicic acid, also called finely divided hydrated silica or hydrated silicic acid, some of the commercially available products contain calcium silicate as the major component), activated carbon, powdered sulfur, pumice, calcined diatomaceous earth, ground brick, fly ash, sand, calcium carbonate, calcium phosphate and other inorganic or mineral powders, chemical fertilizers such as ammonium sulfate, ammonium phosphate, ammonium nitrate, urea, ammonium chloride and the like, and compost. These carriers may be used either alone or as a mixture of two or more carriers.

[0101]

The liquid carrier is that which itself has a solubility or which is without such solubility but is capable of dispersing an active ingredient with the aid of an adjuvant. The following are typical examples of the liquid carrier and can be used alone or as a mixture thereof. Water; alcohols such as methanol, ethanol, isopropanol, butanol and ethylene glycol; ketones such as acetone, methyl ethyl ketone, methyl isobutyl ketone, diisobutyl ketone and cyclohexanone; ethers such as ethyl ether, dioxane, cellosolve, dipropyl ether and tetrahydrofuran; aliphatic hydrocarbons such as kerosene and mineral oil; aromatic hydrocarbons such as benzene, toluene,

xylene, solvent naphtha and alkylnaphthalene; halogenated hydrocarbons such as dichlorethane, chloroform, carbon tetrachloride and chlorobenzene; esters such as ethyl acetate, diisopropyl phthalate, dibutyl phthalate and dioctyl phthalate; amides such as dimethylformamide, diethylformamide and dimethylacetamide; nitriles such as acetonitrile; and dimethyl sulfoxide.

[0102]

The following are typical examples of the adjuvant, which are used depending upon purposes and used alone or in combination of two or more adjuvants in some cases, or need not to be used at all.

To emulsify, disperse, dissolve and/or wet an active ingredient, a surfactant is used. As the surfactant, there can be exemplified polyoxyethylene alkyl ethers, polyoxyethylene alkylaryl ethers, polyoxyethylene higher fatty acid esters, polyoxyethylene resinates, polyoxyethylene sorbitan monolaurate, polyoxyethylene sorbitan monooleate, alkylarylsulfonates, naphthalene-sulfonic acid condensation products, ligninsulfonates and higher alcohol sulfate esters.

Further, to stabilize the dispersion of an active ingredient, tackify it and/or bind it, there may be used adjuvants such as casein, gelatin, starch, methyl cellulose, carboxymethyl cellulose, gum arabic, polyvinyl alcohols, turpentine, bran oil, bentonite and lignin-sulfonates.

[0103]

To improve the flowability of a solid product, there may be used adjuvants such as waxes, stearates and alkyl phosphates.

Adjuvants such as naphthalenesulfonic acid condensation products and polycondensates of phosphates may be used as a peptizer for dispersible products.

Adjuvants such as silicone oil may also be used as a defoaming agent.

The content of the active ingredient may be varied according to the need. In dusts or granules, the suitable content thereof is from 0.01 to 50% by weight. In emulsifiable concentrate and flowable wettable powder, too, the suitable content is from 0.01 to 50% by weight.

[0104]

The agrohorticultural insecticide of the present invention is used to control a variety of insect pests in the following manner. That is, it is applied to a crop on which the insect pests are expected to appear or a site where appearance of the insect pests is undesirable, as it is or after being properly diluted with or suspended in water or the like, in an amount effective for control of the insect pests.

The applying dosage of the agrihorticultural insecticide of the present invention is varied depending upon various factors such as a purpose, insect pests to be controlled, a growth state of a plant, tendency of insect pests appearance, weather, environmental conditions, a

preparation form, an application method, an application site and an application time. It may be properly chosen in a range of 0.1 g to 10 kg (in terms of active ingredient compound) per 10 ares depending upon purposes.

The agrihorticultural insecticide of the present invention may be used in admixture with other agricultural and horticultural disease or pest controllers in order to expand both spectrum of controllable diseases and insect pest species and the period of time when effective applications are possible or to reduce the dosage.

[0105]

Next, typical formulation examples and test examples of the invention are presented below. The present invention is by no means limited by these examples.

In the formulation examples, the term "parts" means "parts by weight".

Formulation Example 1

Each compound listed in Tables 1 to 11	50 parts
Xylene	40 parts
Mixture of polyoxyethylene nonylphenyl ether and calcium alkylbenzenesulfonate	10 parts

An emulsifiable concentrate was prepared by mixing uniformly the above ingredients to effect dissolution.

Formulation Example 2

Each compound listed in Tables 1 to 11	3 parts

Clay powder 82 parts

Diatomaceous earth powder 15 parts

A dust was prepared by mixing uniformly and grinding the above ingredients.

[0106]

Formulation Example 3

Each compound listed in Tables 1 to 11 5 parts

Mixed powder of bentonite and clay 90 parts

Calcium ligninsulfonate 5 parts

Granules were prepared by mixing the above ingredients uniformly, and kneading the resulting mixture together with a suitable amount of water, followed by granulation and drying.

Formulation Example 4

Each compound listed in Tables 1 to 11 20 parts

Mixture of kaolin and synthetic high-dispersion silicic acid 75 parts

Mixture of polyoxyethylene nonylphenyl ether and calcium alkylbenzenesulfonate 5 parts

A wettable powder was prepared by mixing uniformly and grinding the above ingredients.

[0107]

Test Example 1: Insecticidal effect on diamond back moth (Plutella xylostella)

Adult diamond back moths were released and allowed to oviposit on a Chinese cabbage seedling. Two days after the release, the seedling having the eggs

deposited thereon was immersed for about 30 seconds in a liquid chemical prepared by diluting a preparation containing each compound listed in Tables 1 to 11 as an active ingredient to adjust the concentration to 1,000 ppm. After air-dryness, it was allowed to stand in a room thermostatted at 25°C. Six days after the immersion, the hatched insects were counted. The mortality was calculated according to the following equation and the insecticidal effect was judged according to the criterion shown below. The test was carried out with triplicate groups of 10 insects.

[Expression 1]

$$\text{Corrected mortality}(\%) = \frac{\text{Number of hatched insects in untreated group} - \text{Number of hatched insects in treated group}}{\text{Number of hatched insects in untreated group}} \times 100$$

Criterion:

A --- Mortality 100%

B --- Mortality 99-90%

C --- Mortality 89-80%

D --- Mortality 79-50%

[0108]

In the test mentioned above, the compounds which exhibited an activity ranking B or higher were as follows: Q1-12, Q1-41, Q1-42, Q4-6, Q4-8, Q4-12, Q4-45, Q6-6, Q6-8, Q8-1, Q8-2, Q8-3, Q8-5, Q8-11, Q8-13, Q8-14, Q8-15, Q8-53, Q9-15, Q10-7, Q15-1, Q26-1, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32,

Q26-33, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145, Q27-164, Q32-11, Q33-1, Q33-10, Q34-30 and Q43-1.

[0109]

Test Example 2: Insecticidal effect on Common cutworm (Spodoptera litura)

A piece of cabbage leaf (cultivar; Shikidori) was immersed for about 30 seconds in a liquid chemical prepared by diluting a preparation containing each compound listed in Tables 1 to 11 as an active ingredient to adjust the concentration to 500 ppm. After air-dryness, it was placed in a plastic Petri dish with a diameter of 9 cm and inoculated with second-instar larvae of common cutworm, after which the dish was closed and then allowed to stand in a room thermostatted at 25℃. Eight days after the inoculation, the dead and alive were counted. The mortality was calculated according to the following equation and the insecticidal effect was judged according to the criterion shown in Test Example 1. The test was carried out with triplicate groups of 10 insects.

[Expression 2]

$$\text{Corrected mortality(\%)} = \frac{\text{Number of alive larvae in untreated group} - \text{Number of alive larvae in treated group}}{\text{Number of alive larvae in untreated group}} \times 100$$

[0110]

In the test mentioned above, the compounds which exhibited an activity ranking B or higher were as follows: Q26-1, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145 and Q27-164.

[0111]

Test Example 3: Insecticidal effect on rice leafroller (Cnaphalocrosis medinalis)

The lamina of a rice plant at the 6 to 8 leaf stage was immersed for about 30 seconds in a liquid chemical prepared by diluting a preparation containing each compound listed in Tables 1 to 11 as an active ingredient to adjust the concentration to 500 ppm. After air-dryness, the lamina was placed in a plastic Petri dish with a diameter of 9 cm whose bottom had been covered with a wetted filter paper. The lamina was inoculated with third-instar larvae of rice leafroller, after which the dish was allowed to stand in a room thermostatted at 25℃ and having a humidity of 70%. Four days after the inoculation, the dead and alive were counted and the insecticidal effect was judged according to the criterion shown in Test Example 1. The test was carried out with triplicate groups of 10 insects.

In the test mentioned above, compounds which

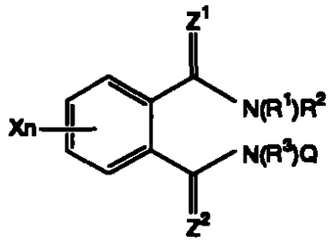
exhibited an activity ranking B or higher were as follows: Q26-1, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145 and Q27-164.

[Title of Document] Abstract

[Abstract]

[Solving Means] A phthalamide derivative represented by general formula (I):

[Formula 1]



(I)

wherein R^1, R^2 and R^3 are H, (halo) C_3-C_6 cycloalkyl, $-A^1-(G)_r$ (A^1 is C_1-C_8 alkylene, C_3-C_8 alkenylene, etc., G is H, halogen, cyano, nitro, halo C_1-C_6 alkyl, (substituted) phenyl, (substituted) heterocycle, etc., r is 1-4), Q is optionally substituted (fused) heterocycle containing O, S or N, X is H, halogen, cyano, nitro, halo C_1-C_6 alkyl, (substituted) phenyl, (substituted) heterocycle, etc., n is 1-4, and Z^1 and Z^2 are O or S; an agrohorticultural agent; and a method for use thereof.

[Effect] The agrohorticultural agent of this invention exhibits a marked effect when used for controlling various agricultural, forest, horticultural and stored grains pests injurious to paddy rice, fruit trees, vegetables and other crops, flowers and ornamental plants.

[Selected Drawing] None.

688
650

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: １９９９年 ７月 ５日

出願番号
Application Number: 平成１１年特許願第１９０７４６号

出願人
Applicant (s): 日本農薬株式会社

２０００年 ６月２９日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office 近藤隆彦

出証番号 出証特２０００－３０５３６９５

589
651

【　類名】　特許願

【整理番号】　C7583

【提出日】　平成11年 7月 5日

【あて先】　特許庁長官　殿

【国際特許分類】　C07C233/64

A01N 37/18

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府泉南郡熊取町山の手台２丁目１番８号

【氏名】　町谷　幸三

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市西之山町１－２８－２０２

【氏名】　遠藤　和義

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市原町２７０

【氏名】　中尾　勇美

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府羽曳野市誉田７丁目７５６番地の２

【氏名】　河野　栄司

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府堺市北野田２９６－１

【氏名】　遠西　正範

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市本多町５－６－３０１

【氏名】　坂田　和之

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市西之山町１－２８－３０５

【氏名】　森本　雅之

【発明者】

【住所又は居所】　和歌山県橋本市紀見ケ丘２丁目３番１９号

690
652

【氏名】　瀬尾　明

【特許出願人】

【識別番号】　000232623

【氏名又は名称】　日本農薬株式会社

【代理人】

【識別番号】　100068618

【弁理士】

【氏名又は名称】　萼　経夫

【電話番号】　03-3291-9721

【選任した代理人】

【識別番号】　100093193

【弁理士】

【氏名又は名称】　中村　壽夫

【選任した代理人】

【識別番号】　100104145

【弁理士】

【氏名又は名称】　宮崎　嘉夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　018120

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　要約書　1

【プルーフの要否】　要

691
653

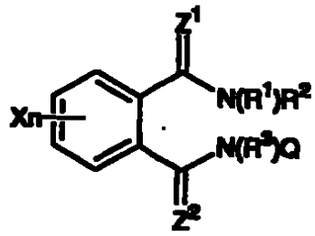
【書類名】　明細

【発明の名称】フタル酸ジアミド誘導体及び農園芸用薬剤並びにその使用方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】　一般式（Ｉ）：

【化１】



(I)

{式中、R^1、R^2及びR^3は同一又は異なっても良く、水素原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基又は－A^1－(G)r（式中、A^1は C_1-C_8アルキレン基、C_3-C_6 アルケニレン基又はC_3-C_6 アルキニレン基を示し、Ｇは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルコキシホスホリル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルコキシチオホスホリル基、ジフェニルホスフィノ基、ジフェニルホスホノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（複素環基とはピリジル基、ピリジン－Ｎ－オキシド基、ピリミジニル基、フリル基、テトラヒドロフリル基、チエニル基、テトラヒドロチエニル基、テトラヒドロピラニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、チアジアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基又はピラゾリル基を示す。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、

ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-Z^3-R^4$（式中、Z^3は－O－、－S－、－SO－、$-SO_2-$又は$-N(R^5)-$（式中、R^5は水素原子、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基、フェニルC_1-C_4 アルコキシカルボニル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルコキシカルボニル基を示す。）を示し、R^4は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、ハロC_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アル

キルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。ｒは１から４の整数を示す。）を示す。又、R^1及び R^2 は互いに結合して1 から3 個の同一又は異なっても良く、酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い4 から7 員環を形成することもできる。

Ｘは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2は$-O-$、$-S-$、$-SO-$、$-SO_2-$、$-C(=O)-$、$-C(=NOR^7)-$（式中、R^7は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、

654
656

C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基を示す。）、C_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、

(1) A^2が－O －、－S －、－SO－又は－SO_2 －を示す場合、R^6はハロC_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルケニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^3－R^8（式中、A^3はC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_3-C_6 アルケニレン基、ハロC_3-C_6 アルケニレン基、C_3-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、R^8は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基又は－A^4－R^9（式中、A^4は－O －、－S －、－SO－、－SO_2 －又は－C(=O) を示し、R^9はC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は

異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示し、

(2) A^2が－C(=O)－又は－C(=NOR^7)－（式中、R^7は前記に同じ。）を示す場合、R^6は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_2-C_6 アルケニル基、ハロC_2-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、モノC_1-C_6 アルキルアミノ基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルキルアミノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルアミノ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルアミノ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフ

ィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示し、

(3) A^2がC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示す場合、R^6は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^5-R^{10}$（式中、A^5は－O－、－S－、－SO－又は$-SO_2-$を示し、R^{10}はC_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）

又は$-A^6-R^{11}$（式中、A^6はC_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロC_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、

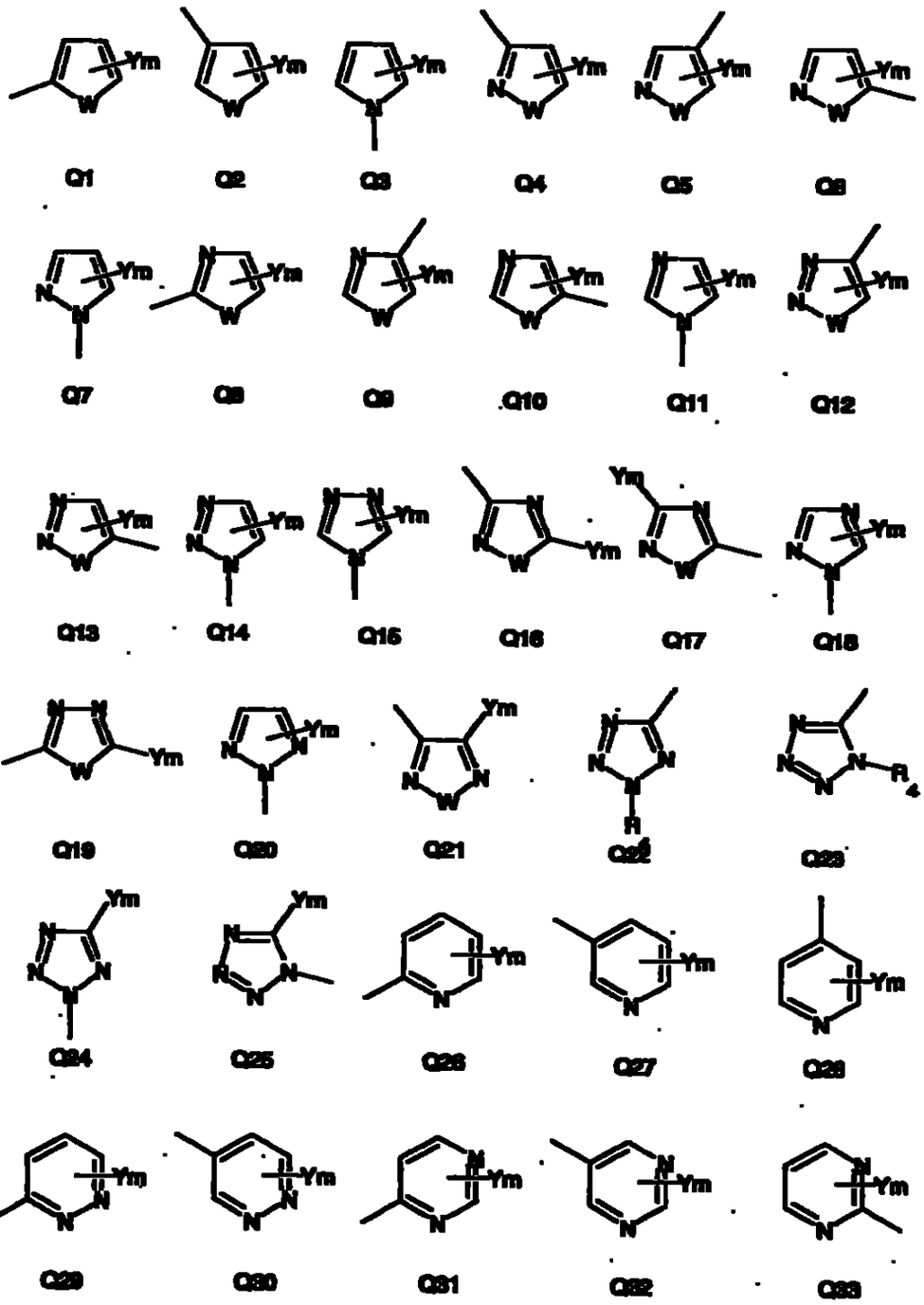
R^{11}は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェノキシ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェノキシ基、フェニルチオ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルチオ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示す。）を示す。

nは１から４の整数を示す。又、Xはフェニル環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（縮合環とはナフタレン、テトラヒドロナフタレン、インデン、インダン、キノリン、キナゾリン、クロマン、イソクロマン、インドール、インドリン、ベンゾジオキサン、ベンゾジオキソール、ベンゾフラン、ジヒドロベンゾフラン、ベンゾチオフェン、ジヒドロベンゾチオフェン、ベンゾオキサゾール、ベンゾチアゾール、ベンズイミダゾール又はインダゾールを示す。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

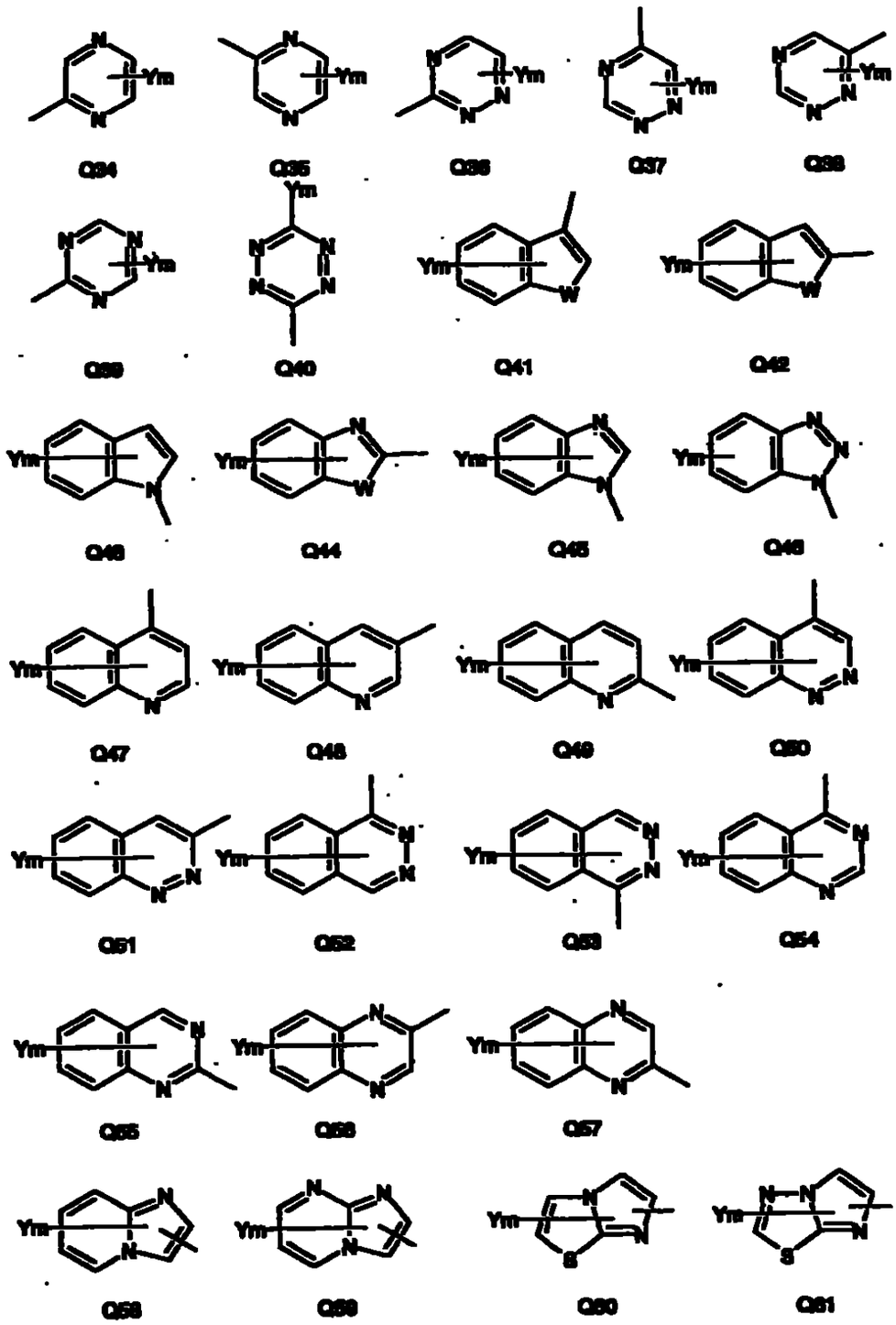
QはQ1 からQ61までからなる置換されても良いN，S，Oを含む複素環又は置換されても良い縮合複素環を表し、

699
661

【化２】


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

【化３】



（式中、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、

ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2及びR^6は前記に同じ。）を示し、ｍは１から６の整数を示す。

又、Ｙは環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（前記に同じ。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

Ｗは Ｏ、Ｓ、$N-R^{12}$（式中、R^{12} は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C

202

664

$_6$ アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、ハロC_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルコキシC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルチオC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルチオC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルフィニルC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニルC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルホニルC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニルC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基を示す。）を示す。

Z^1及びZ^2は酸素原子又は硫黄原子を示す。

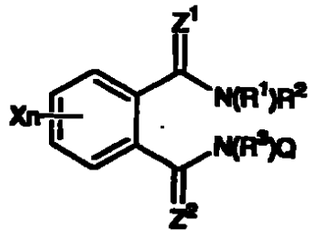
ただし、X、R^1及びR^3が同時に水素原子を示し、Z^1及びZ^2が同時に酸素原子を示し、かつQがQ27を示し、Yが２位塩素原子である場合、R^2が１、２、２-トリメチルプロピル基を除く。}

703
665

で表されるフタル酸ジアミド誘導体。

【請求項２】　一般式：

【化４】



(I)

（式中、R^1、R^2及びR^3は同一又は異なっても良く、水素原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基又は－A^1－(G)r（式中、A^1は C_1-C_8アルキレン基、C_3-C_6 アルケニレン基又はC_3-C_6 アルキニレン基を示し、Gは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルコキシホスホリル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルコキシチオホスホリル基、ジフェニルホスフィノ基、ジフェニルホスホノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（複素環基とはピリジル基、ピリジン－N －オキシド基、ピリミジニル基、フリル基、テトラヒドロフリル基、チエニル基、テトラヒドロチエニル基、テトラヒドロピラニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、チアジアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基又はピラゾリル基を示す。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホ

704
666

ニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－Z^3－R^4（式中、Z^3は－O －、－S －、－SO－、－SO_2 －又は－N(R^5) －（式中、R^5は水素原子、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基、フェニルC_1-C_4 アルコキシカルボニル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルコキシカルボニル基を示す。）を示し、R^4は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、ハロC_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 ア

ルキル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。ｒは１から４の整数を示す。）を示す。又、R^1及び R^2 は互いに結合して1 から3 個の同一又は異なっても良く、酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い4 から7 員環を形成することもできる。

Ｘは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、$-SO_2-$、－Ｃ(=O)－、－Ｃ(=NOR^7)－（式中、R^7は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上

706

668

の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基を示す。）、C_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、

(1) A^2が－O －、－S －、－SO－又は－SO_2 －を示す場合、R^6はハロC_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルケニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^3－R^8（式中、A^3はC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_3-C_6 アルケニレン基、ハロC_3-C_6 アルケニレン基、C_3-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、R^8は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基又は－A^4－R^9（式中、A^4は－O －、－S －、－SO－、－SO_2 －又は－C(=O) を示し、R^9はC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C

$_6$ アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示し、

(2) A^2が－C(=O)－又は－C(=NOR^7)－（式中、R^7は前記に同じ。）を示す場合、R^6は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_2-C_6 アルケニル基、ハロC_2-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、モノC_1-C_6 アルキルアミノ基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルキルアミノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルアミノ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルアミノ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素

708
670

環基（前記に同じ。）を示し、

(3) A^2がC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示す場合、R^6は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^5-R^{10}$（式中、A^5は－O－、－S－、－SO－又は$-SO_2-$を示し、R^{10}はC_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^6-R^{11}$（式中、A^6はC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハ

709

691

ロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、

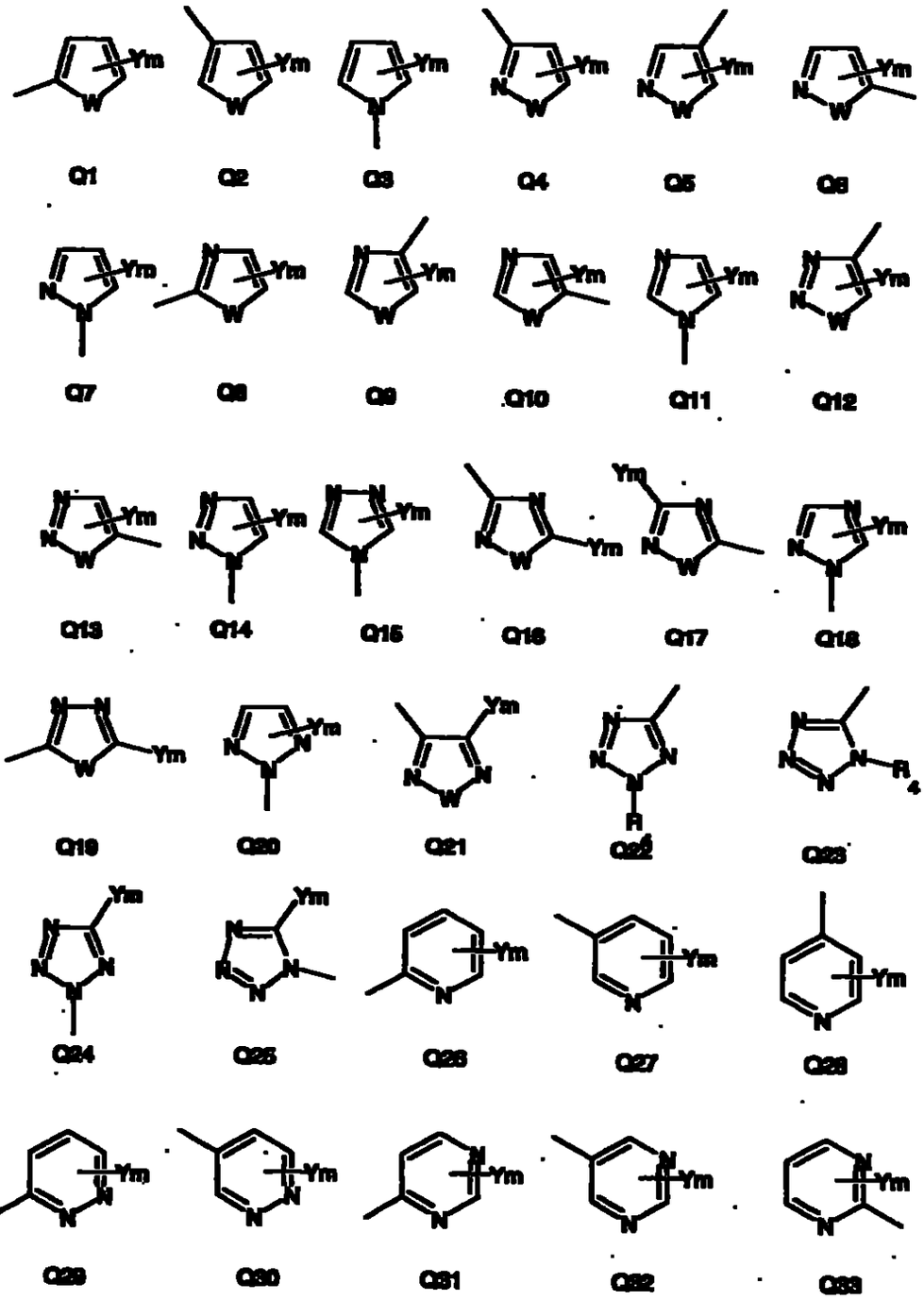
R^{11} は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェノキシ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェノキシ基、フェニルチオ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルチオ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示す。）を示す。

ｎは１から４の整数を示す。又、Ｘはフェニル環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（縮合環とはナフタレン、テトラヒドロナフタレン、インデン

、インダン、キノリン、キナゾリン、クロマン、イソクロマン、インドール、インドリン、ベンゾジオキサン、ベンゾジオキソール、ベンゾフラン、ジヒドロベンゾフラン、ベンゾチオフェン、ジヒドロベンゾチオフェン、ベンゾオキサゾール、ベンゾチアゾール、ベンズイミダゾール又はインダゾールを示す。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

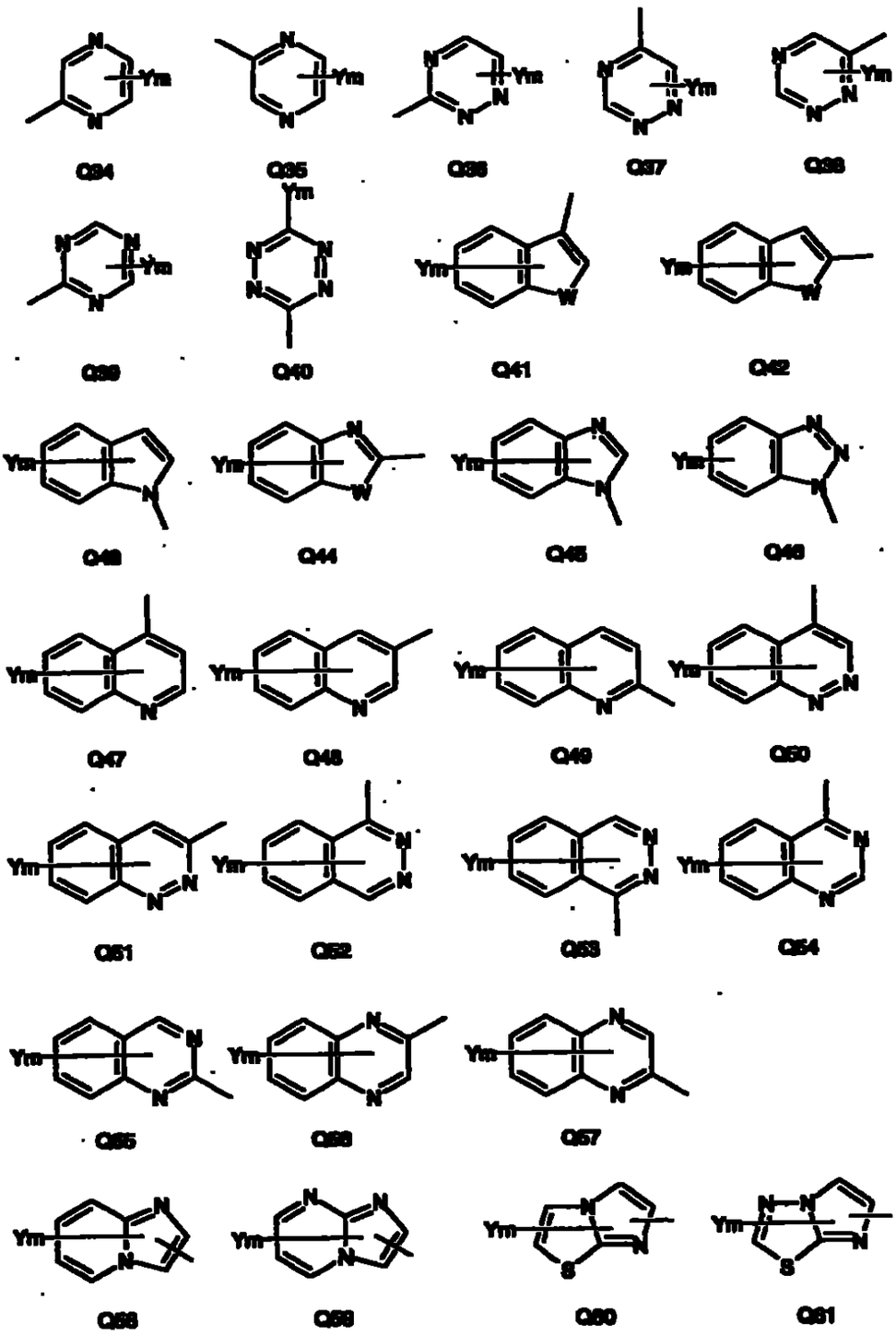
QはQ1 からQ61までからなる置換されても良いN，S，Oを含む複素環又は置換されても良い縮合複素環を表し、

【化５】


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

712
674

【化６】



（式中、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、

ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2及びR^6は前記に同じ。）を示し、ｍは１から６の整数を示す。

又、Ｙは環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（前記に同じ。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

ＷはＯ、Ｓ、Ｎ－R^{12}（式中、R^{12}は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C

$_6$ アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、ハロC_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルコキシC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルチオC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルチオC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルフィニルC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニルC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルホニルC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニルC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基を示す。）を示す。

Z^1及びZ^2は酸素原子又は硫黄原子を示す。}

で表されるフタル酸ジアミド誘導体を有効成分として含有することを特徴とする農園芸用薬剤。

【請求項３】　農園芸用薬剤が農園芸用殺虫剤である請求項２記載の農園芸

用薬剤。

【請求項４】　有用作物から害虫を防除するために請求項２又は３いずれか１項記載の農園芸用薬剤の有効量を対象作物に処理することを特徴とする農園芸用薬剤の使用方法。

【請求項５】　農園芸用薬剤が農園芸用殺虫剤である請求項４記載の農園芸用薬剤の使用方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明はフタル酸ジアミド誘導体及び該化合物を有効成分として含有する農園芸用薬剤特に農園芸用殺虫剤並びにその使用方法に関するものである。

【０００２】

【従来技術】

特開昭５９－１６３３５３号公報、特開昭６１－１８０７５３号公報及びジャーナル・オブ・ケミカルソサイアティー（Ｊ．Ｃ．Ｓ．Ｐｅｒｋｉｎ　Ｉ、１３３８－１３５０、（１９７８））等に本発明のフタル酸ジアミド誘導体の一部の化合物が開示されているが、農園芸用殺虫剤として有用である記載及び示唆は全くされていない。

【０００３】

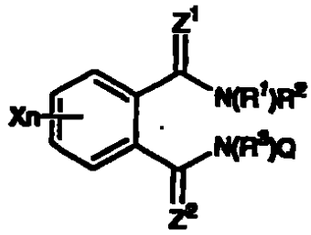
【発明が解決しようとする課題】

本発明者等は新規な農園芸用薬剤を開発すべく鋭意研究を重ねた結果、本発明の一般式（１）で表されるフタル酸ジアミド誘導体は文献未記載の新規化合物であり、先行技術に開示の化合物も含めた農園芸用殺虫剤として新規な用途を見いだし、本発明を完成させたものである。

【０００４】

本発明は一般式（Ｉ）：

【化７】



(I)

{式中、R^1、R^2及びR^3は同一又は異なっても良く、水素原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基又は－A^1－(G)r（式中、A^1は C_1-C_8アルキレン基、C_3-C_6 アルケニレン基又はC_3-C_6 アルキニレン基を示し、Gは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルコキシホスホリル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6 アルコキシチオホスホリル基、ジフェニルホスフィノ基、ジフェニルホスホノ基、

【０００５】

フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（複素環基とはピリジル基、ピリジン－N －オキシド基、ピリミジニル基、フリル基、テトラヒドロフリル基、チエニル基、テトラヒドロチエニル基、テトラヒドロピラニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、チアジアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基又はピラゾリル基を示す。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を

有する複素環基（前記に同じ。）

【０００６】

又は$-Z^3-R^4$（式中、Z^3は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、$-SO_2$－又は$-N(R^6)$－（式中、R^5は水素原子、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基、フェニルC_1-C_4 アルコキシカルボニル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルコキシカルボニル基を示す。）を示し、

【０００７】

R^4は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、ハロC_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル

基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。

【０００８】

ｒは１から４の整数を示す。）を示す。又、R^1及び R^2 は互いに結合して1 から3 個の同一又は異なっても良く、酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い4 から7 員環を形成することもできる。

Ｘは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）

【０００９】

又は－A^2－R^6（式中、A^2は－O －、－S －、－SO－、－SO_2 －、－C(=O) －、－C(=NOR^7)－（式中、R^7は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基又は同一若しくは異なっても良く、

ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基を示す。）、C_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、

【００１０】

(1) A^2が－O －、－S －、－SO－又は－SO_2 －を示す場合、R^6はハロC_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルケニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）

【００１１】

又は－A^3－R^8（式中、A^3はC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_3-C_6 アルケニレン基、ハロC_3-C_6 アルケニレン基、C_3-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、R^8は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキル

220
682

スルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基又は$-A^4-R^9$（式中、A^4は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、$-SO_2-$又は－Ｃ(=Ｏ)－を示し、

【００１２】

R^9はC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロC_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示し、

【００１３】

(2) A^2が－Ｃ(=Ｏ)－又は$-C(=NOR^7)-$（式中、R^7は前記に同じ。）を示す場合、R^6は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_2-C_6アルケニル基、ハロC_2-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、モノC_1-C_6アルキルアミノ基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6アルキルアミノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルアミノ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ

C_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルアミノ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示し、

【００１４】

(3) A^2がC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示す場合、R^6は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^5-R^{10}$（式中、A^5は－O－、－S－、－SO－又は$-SO_2-$を示し、R^{10}はC_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスル

722
034

フィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^6-R^{11}$（式中、A^6はC_1-C_6 アルキレン基、ハロC_1-C_6 アルキレン基、C_2-C_6 アルケニレン基、ハロC_2-C_6 アルケニレン基、C_2-C_6 アルキニレン基又はハロC_3-C_6 アルキニレン基を示し、

【００１５】

R^{11} は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェノキシ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェノキシ基、フェニルチオ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又

はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルチオ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示す。

【００１６】

ｎは１から４の整数を示す。又、Ｘはフェニル環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（縮合環とはナフタレン、テトラヒドロナフタレン、インデン、インダン、キノリン、キナゾリン、クロマン、イソクロマン、インドール、インドリン、ベンゾジオキサン、ベンゾジオキソール、ベンゾフラン、ジヒドロベンゾフラン、ベンゾチオフェン、ジヒドロベンゾチオフェン、ベンゾオキサゾール、ベンゾチアゾール、ベンズイミダゾール又はインダゾールを示す。）を形成することができ、

【００１７】

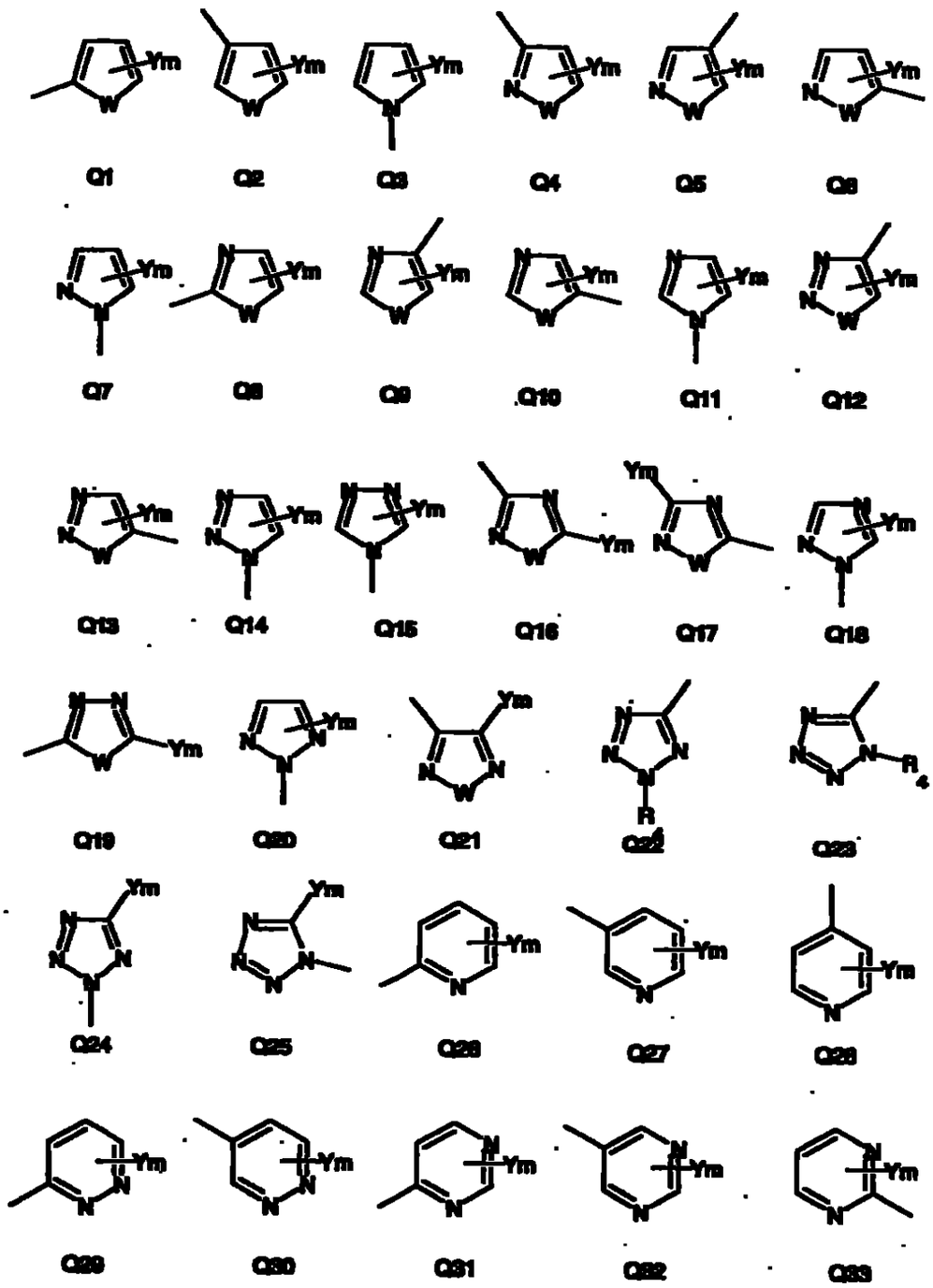
該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C

$_6$ アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

【００１８】

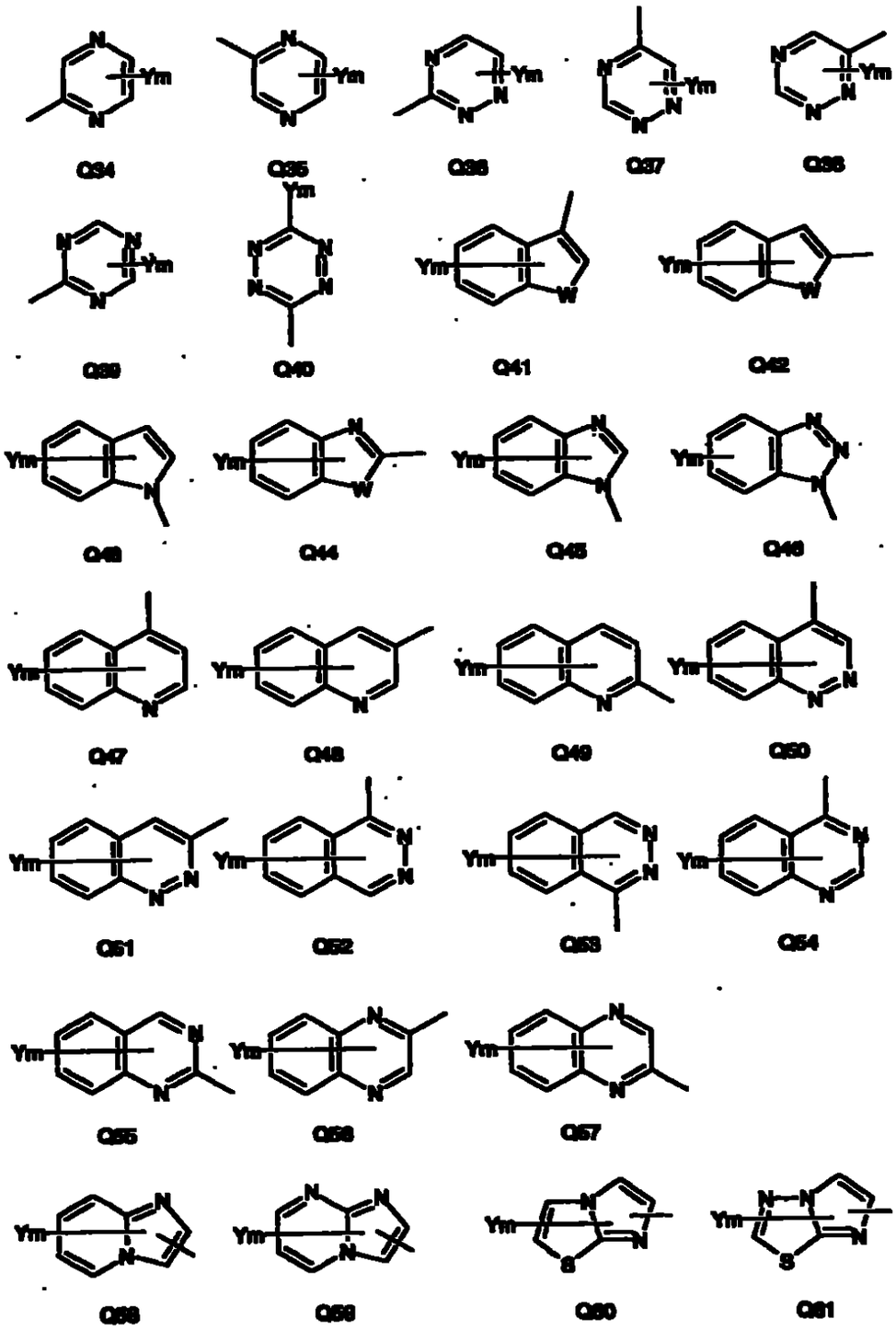
Ｑは、Ｑ1 からＱ61までからなる置換されても良いＮ，Ｓ，Ｏを含む複素環又は置換されても良い縮合複素環を表し、

【化８】


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

【００１９】

【化９】



【００２０】

（式中、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニ

トロ基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^7$（式中、A^2及びR^7は前記に同じ。）を示し、mは１から６の整数を示す。

【００２１】

又、Yは環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（前記に同じ。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択さ

れる１以上の置換基を有することもできる。

【００２２】

WはO、S、N－R^{12}（式中、R^{12}は水素原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_3-C_6 アルケニル基、ハロC_3-C_6 アルケニル基、C_3-C_6 アルキニル基、ハロC_3-C_6 アルキニル基、C_3-C_6 シクロアルキル基、ハロC_3-C_6 シクロアルキル基、C_1-C_6 アルコキシC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルコキシC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルチオC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルチオC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルフィニルC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニルC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルホニルC_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニルC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4 アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4 アルキル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6 アルキル基、ハロC_1-C_6 アルキル基、C_1-C_6 アルコキシ基、ハロC_1-C_6 アルコキシ基、C_1-C_6 アルキルチオ基、ハロC_1-C_6 アルキルチオ基、C_1-C_6 アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6 アルキルスルフィニル基、C_1-C_6 アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6 アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基を示す。）を示す。

【００２３】

329
691

Z^1及びZ^2は酸素原子又は硫黄原子を示す。

ただし、X、R^1及びR^3が同時に水素原子を示し、Z^1及びZ^2が同時に酸素原子を示し、かつQがＱ２７を示し、Ｙが２位塩素原子である場合、R^2が１、２、２-トリメチルプロピル基を除く。}

で表されるフタル酸ジアミド誘導体及び公知の化合物を含む一般式（Ｉ）で表されるフタル酸ジアミド誘導体を有効成分として含有する農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤並びにその使用方法に関するものである。

【００２４】

【発明の実施の形態】

本発明のフタル酸ジアミド誘導体の一般式（Ｉ）の定義において「ハロゲン原子」とは塩素原子、臭素原子、沃素原子又はフッ素原子を示し、「C_1-C_6 アルキル」とは、例えばメチル、エチル、ｎ－プロピル、ｉ－プロピル、ｎ－ブチル、ｉ－ブチル、ｓ－ブチル、ｔ－ブチル、ｎ－ペンチル、ｎ－ヘキシル等の直鎖又は分枝状の炭素原子数１～６個のアルキル基を示し、「ハロC_1-C_6 アルキル」とは、同一又は異なっても良い１以上のハロゲン原子により置換された直鎖又は分枝状の炭素原子数１～６個のアルキル基を示し、「C_1-C_8 アルキレン」はメチレン、エチレン、プロピレン、トリメチレン、ジメチルメチレン、テトラメチレン、イソブチレン、ジメチルエチレン、オクタメチレン等の直鎖又は分枝状の炭素原子数１～８個のアルキレン基を示す。

【００２５】

「R^1 及びR^2 はお互いに結合して１から３個の同一又は異なっても良い酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い４から７員環」としては、例えばアゼチジン環、ピロリジン環、ピロリン環、ピペリジン環、イミダゾリジン環、イミダゾリン環、オキサゾリジン環、チアゾリジン環、イソキサゾリジン環、イソチアゾリジン環、テトラヒドロピリジン環、ピペラジン環、モルホリン環、チオモルホリン環、ジオキサジン環、ジチアジン環等を例示することができる。

【００２６】

本発明の一般式（Ｉ）で表されるフタル酸ジアミド誘導体は、その構造式中に

730
692

不斉炭素原子又は不斉中心を含む場合があり、２種の光学異性体が存在する場合もあり、本発明は各々の光学異性体及びそれらが任意の割合で含まれる混合物をも全て包含するものである。又、場合によりこれらの化合物の塩、水和物等も含むものである。

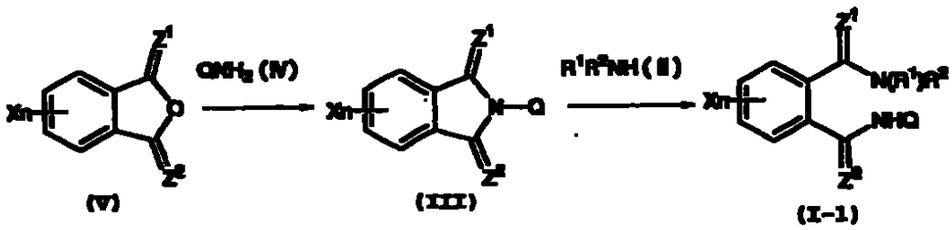
【００２７】

本発明の化合物の製造に関しては例えば次のスキーム１及び２に示す方法等で製造することができるが、本発明は、特願平１０－３５０７６８号公報によって示されている方法等でも製造でき、これらに限定されるものではない。

【００２８】

製造方法１

【化１０】



（式中、R^1、R^2、Z^1、Z^2、X、Q、nは前記に同じ）

一般式(V)で表される無水フタル酸誘導体と一般式(IV)で表される複素環アミン類とを不活性溶媒の存在下に反応させることにより、一般式(III)で表されるフタル酸イミド誘導体とし、該フタル酸イミド誘導体(III)を単離し又は単離せずして一般式(II)で表されアミン類と反応させることにより、一般式(I-1)で表されるフタル酸ジアミド誘導体を製造することができる。

【００２９】

（１）．一般式(V)→一般式(III)

本反応で使用できる不活性溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであれば良く、例えばベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類、塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等の塩素化芳香族炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン等の鎖状又は環状エーテル類、酢酸エチル等のエ

231
693

ステル類、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等のアミド類、酢酸等の酸類、ジメチルスルホキシド、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等の不活性溶媒を例示することができ、これらの不活性溶媒は単独で又は２種以上混合して使用することができる。

【００３０】

本反応は等モル反応であるので、各反応剤を等モル使用すれば良いが、いずれかの反応剤を過剰に使用することもできる。本反応は必要に応じて脱水条件下で反応を行うこともできる。

反応温度は室温乃至使用する不活性溶媒の還流温度下で行うことができ、反応時間は反応規模、反応温度等により一定しないが、数分乃至４８時間の範囲で適宜選択すれば良い。

反応終了後、目的物を含む反応系から常法に従って単離すれば良く、必要に応じて再結晶、カラムクロマトグラフィー等で精製することにより目的物を製造することができる。又、反応系から目的物を単離せずに次の反応工程に供することも可能である。

【００３１】

一般式(V) で表される無水フタル酸誘導体はＪ．Ｏｒｇ．Ｃｈｅｍ．，５２，１２９（１９８７）、Ｊ．Ａｍ．Ｃｈｅｍ．Ｓｏｃ．，５１，１８６５（１９２９）、同，６３，１５４２（１９４１）等に記載の方法により製造することができ、一般式(IV)で表される複素環アミン類はＪ．Ｏｒｇ．Ｃｈｅｍ．，１８，１３８（１９５３）、Ｊ．Ｏｒｇ．Ｃｈｅｍ．，２８，１８７７（１９６３）、Ｃｈｅｍ．Ｂｅｒ．，８９，２７４２（１９５６）、Ｐｒｏｃ．Ｉｎｄｉａｎ Ａｃａｄ．Ｓｃｉ．，３７Ａ，７５８，（１９５３）、Ｊ．Ｈｅｔｅｒｏｃｙｃｌ．Ｃｈｅｍ．，１７，１４３，（１９８０）、特開昭６２－９６４７９号公報等に記載の方法により製造することができる。

【００３２】

（２）．一般式(III) →一般式(I-1)

本反応で使用できる不活性溶媒は（１）で使用できる不活性溶媒を例示することができる。本反応は等モル反応であるので、各反応剤を等モル使用すれば良い

が、一般式(II)で表されるアミン類を過剰に使用することもできる。反応温度は室温乃至使用する不活性溶媒の還流温度下で行うことができ、反応時間は反応規模、反応温度等により一定しないが、数分乃至４８時間の範囲で適宜選択すれば良い。

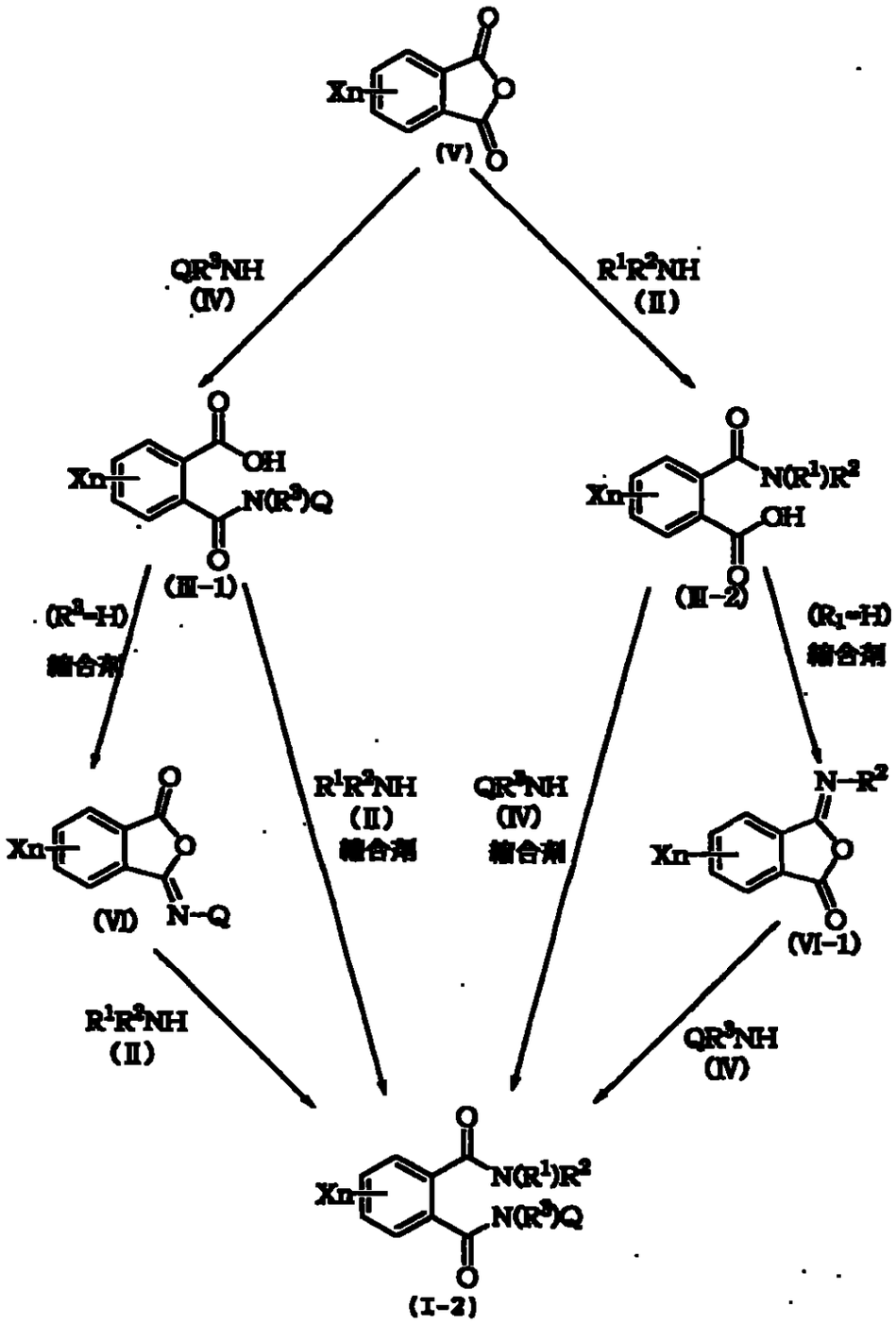
反応終了後、目的物を含む反応系から常法に従って単離すれば良く、必要に応じて再結晶、カラムクロマトグラフィー等で精製することにより目的物を製造することができる。

【００３３】

733
695

製造方法２

【化１１】



（式中、R^1、R^2、R^3、X、Q、nは前記に同じ）

【００３４】

一般式(V) で表される無水フタル酸誘導体と一般式(II)で表されるアミン類とを不活性溶媒の存在下に反応させることにより、一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド類とし、該フタル酸アミド類(III-2) を単離し又は単離せずして、R^1 が水素原子を示すフタル酸アミド類(III-2) の場合、縮合剤の存在下に縮合反応を行い、一般式(VI-1)で表される化合物とし、該化合物(VI-1)を単離し又は単離せずして、不活性溶媒の存在下に一般式(IV)で表される複素環アミン類と反応させ、フタル酸アミド類(III-2) のR^1 が水素原子以外を示すフタル酸アミド類(III-2) の場合、一般式(IV)で表される複素環アミン類と縮合剤の存在下に縮合反応させることにより一般式(I－２) で表されるフタル酸ジアミド誘導体を製造することができる。

【００３５】

又は一般式(V) で表される無水フタル酸誘導体と一般式(IV)で表される複素環アミン類とを不活性溶媒の存在下に反応させることにより、一般式(III-1) で表されるフタル酸アミド類とし、該フタル酸アミド類(III-1) を単離し又は単離せずして、R_3 が水素原子を示すフタル酸アミド類(III-1) の場合、縮合剤の存在下に縮合反応を行い、一般式(VI)で表される化合物とし、該化合物(VI)を単離し又は単離せずして、不活性溶媒の存在下に一般式(II)で表されるアミン類と反応させ、R_3 が水素原子以外のフタル酸アミド類(III-1) の場合、一般式(II)で表されるアミン類と縮合剤の存在下に縮合反応させることにより一般式(Ｉ－２) で表されるフタル酸ジアミド誘導体を製造することができる。

【００３６】

（１）．一般式(V) →一般式(III-2) 又は一般式(VI-1)→一般式(I－２)

本反応は製造方法１－（２）と同様にすることにより目的物を製造することができる。

（２）．一般式(III-1) →一般式(VI)又は一般式(III-2) →一般式(VI-1)

本反応はＪ．Ｍｅｄ．Ｃｈｅｍ．，１０，９８２（１９６７）に記載の方法に従って目的物を製造することができる。

（３）．一般式(VI)→一般式(I－２) 又は一般式(V) →一般式(III- ２)

本反応は製造方法１－（２）と同様にすることにより目的物を製造することが

235
697

できる。

【００３７】

（４）．一般式(III-1) 又は一般式(III-2) →一般式(I－２)

一般式(III-1) 又は一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド誘導体と、一般式(II)又は一般式(IV)で表されるアミン類を縮合剤及び不活性溶媒の存在下に反応させて製造することができる。本反応は、必要に応じて塩基の存在下に反応することもできる。

【００３８】

本反応で使用する不活性溶媒としては、例えばテトラヒドロフラン、ジエチルエーテル、ジオキサン、クロロホルム、塩化メチレン等を例示することができる。本反応で使用する縮合剤としては、通常のアミド製造に使用されるものであれば良く、例えば向山試薬（２－クロロ－Ｎ－メチルピリジニウム　アイオダイド）、ＤＣＣ（１，３－ジシクロヘキシルカルボジイミド）、ＣＤＩ（カルボニルジイミダゾール）、ＤＥＰＣ（シアノリン酸ジエチル）等を例示することができ、その使用量は、一般式(III-1) 又は一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド誘導体に対して等モル乃至過剰モルの範囲から適宜選択して使用すれば良い。

【００３９】

本反応で使用できる塩基としては、例えばトリエチルアミン、ピリジン等の有機塩基類、炭酸カリウム等の無機塩基類を例示することができ、その使用量は、一般式(III-1) 又は一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド誘導体に対して等モル乃至過剰モルの範囲から適宜選択して使用すれば良い。

反応温度は０℃乃至使用する不活性溶媒の沸点域で行うことができ、反応時間は反応規模、反応温度等により一定しないが、数分乃至４８時間の範囲である。

反応終了後、目的物を含む反応系から常法に従って単離すれば良く、必要に応じて再結晶、カラムクロマトグラフィー等で精製することにより目的物を製造することができる。

【００４０】

以下に一般式(I) で表されるフタル酸ジアミド誘導体の代表的な化合物を第１表、第２表及び第３表に例示するが、本発明はこれらに限定されるものではない

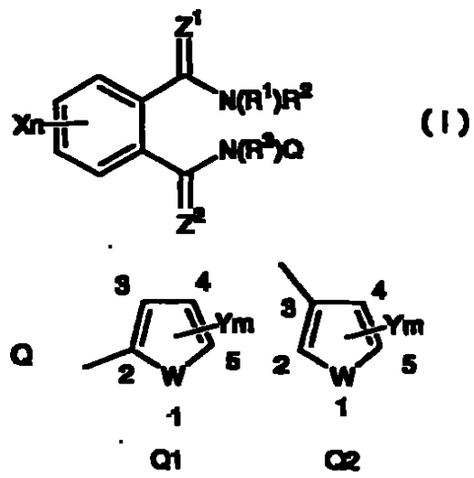
736
698

．以下の表において、Ｍｅとはメチルを、Ｅｔとはエチルを、Ｐｒとはプロピルを、Ｂｕとはブチルを、Ａｃとはアセチルを、Ｐｈとはフェニルを、ｃ－は脂環式炭化水素を示し、No．は化合物番号を、Mpは融点を、nDは屈折率を示す。

【００４１】

一般式(I)：

【化１２】



(I)

第１表　(Z^1=Z^2=O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	物性Mp (℃)
Q1	1-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q1	1-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4,5-Br_2	143
Q1	1-4	3-Br	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q1	1-7	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	207
Q1	1-8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	

237
699

【００４２】

第１表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp（℃）
Q1	1-9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q1	1-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q1	1-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q1	1-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	160
Q1	1-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	
Q1	1-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-16	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-17	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-C_2F_5	
Q1	1-18	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q1	1-19	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q1	1-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q1	1-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q1	1-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q1	1-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	

738
700

【００４３】

第１表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp（℃）
Q1	1-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q1	1-35	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-36	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-37	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-38	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q1	1-39	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q1	1-40	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q1	1-41	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	97
Q1	1-42	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	168
Q1	1-43	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-44	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	

【００４４】

第１表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q1	1-45	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-46	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-47	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-48	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-49	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-50	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-51	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 1	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 2	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 3	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 7	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q2	2- 8	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q2	2- 9	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q2	2-10	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-11	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

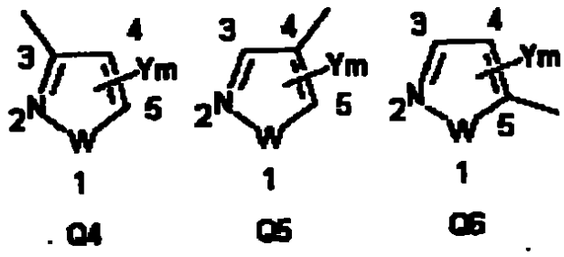
【００４５】

第１表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	Mp(℃)
Q2	2-12	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-14	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-15	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-21	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q2	2-22	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2-23	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2-24	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	

【００４６】

【化１３】



第２表　(Z^1=Z^2=０)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q4	4-1	H	H	i-Pr	H	O	5-Me	185
Q4	4-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q4	4-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q4	4-5	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me	136
Q4	4-6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-(4-Br-Ph)	158
Q4	4-7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	184
Q4	4-8	6-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	101
Q4	4-9	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-10	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-11	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me	144
Q4	4-12	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	151
Q4	4-13	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q4	4-14	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q4	4-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q4	4-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	

【００４７】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	Mp (℃)
Q4	4-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q4	4-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q4	4-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-t-Bu	
Q4	4-20	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q4	4-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-22	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-23	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q4	4-25	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q4	4-26	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q4	4-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-29	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-34	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

243
705

【００４８】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q4	4-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-38	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q4	4-39	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-40	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-41	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-42	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q4	4-43	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q4	4-44	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q4	4-45	6-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	143
Q4	4-46	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-47	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-48	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-49	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-50	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-51	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-52	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-53	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-54	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q5	5- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-Cl	

【００４９】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q5	5-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,5-Br_2	
Q5	5-4	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	180
Q5	5-5	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	220
Q5	5-6	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	90
Q5	5-7	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	180
Q5	5-8	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	245
Q5	5-9	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	175
Q5	5-10	3-Br	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-11	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-12	3-I	H	i-Pr	H	O	3-CF_3	
Q5	5-13	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q5	5-14	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q5	5-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	
Q5	5-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q5	5-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q5	5-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q5	5-19	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q5	5-20	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q5	5-21	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q5	5-22	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q5	5-23	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	

【００５０】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q5	5-24	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-25	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-26	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q5	5-28	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q5	5-29	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q5	5-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-34	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-40	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q5	5-41	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-42	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-43	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-44	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q5	5-45	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	

746
708

【００５１】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	Mp (℃)
Q5	5-46	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-47	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-48	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-49	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-50	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-51	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-52	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-53	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-54	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-55	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-56	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q6	6- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q6	6- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,4-Br_2	
Q6	6- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	176
Q6	6- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-Et	85
Q6	6- 8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-CF_3	103
Q6	6- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q6	6-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q6	6-11	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Cl	

【００５２】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q6	6-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q6	6-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q6	6-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q6	6-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-t-Bu	
Q6	6-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-Br	
Q6	6-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-i-C_3F_7	
Q6	6-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-C_2F_5	
Q6	6-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-n-C_3F_7	
Q6	6-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

748
710

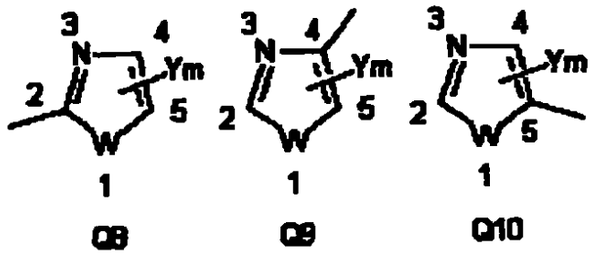
【００５３】

第2表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q6	6-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$				
					H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q6	6-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-37	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-38	3-I	Et	Et	H	O	3-Cl	
Q6	6-39	3-I	Et	Et	H	O	3-Br	
Q6	6-40	3-I	Et	Et	H	O	3-n-C_3F_7	
Q6	6-41	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-42	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-43	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-44	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-45	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-46	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-47	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-48	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-49	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

【0054】

【化14】



第3表　(Z^1=Z^2=O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q8	8-1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	H	137
Q8	8-2	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	175
Q8	8-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	185
Q8	8-4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	175
Q8	8-5	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	205
Q8	8-6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-Cl	
Q8	8-7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q8	8-8	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q8	8-9	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-10	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-11	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OPh	
Q8	8-12	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CH_3	155
Q8	8-13	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	165
Q8	8-14	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	155
Q8	8-15	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	155
Q8	8-16	3-Br	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	

【００５５】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q8	8-17	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	
Q8	8-18	3-I	H	i-Pr	H	O	4-CF_3	
Q8	8-19	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q8	8-20	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q8	8-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q8	8-22	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q8	8-23	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-24	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q8	8-25	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q8	8-26	3-I	H	i-Pr	H	S	4- C_2F_5	
Q8	8-27	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-28	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-29	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q8	8-30	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q8	8-31	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q8	8-32	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q8	8-33	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q8	8-34	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-35	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q8	8-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	

751
7/3

【００５６】

第3表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q8	8-37	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-40	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-41	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-42	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-43	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-44	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-45	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	$4,5\text{-}Me_2$	
Q8	8-46	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q8	8-47	3-I	Et	Et	H	O	$5\text{-}C_2F_5$	
Q8	8-48	3-I	Et	Et	H	O	$4\text{-n-}C_3F_7$	
Q8	8-49	3-I	Et	Et	H	O	$4\text{-i-}C_3F_7$	
Q8	8-50	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q8	8-51	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q8	8-52	3-I	Et	Et	H	O	$5\text{-n-}C_3F_7$	
Q8	8-53	3-I	Et	Et	H	S	4-(4-Cl-Ph)	139
Q8	8-54	$3\text{-}CF_3$	H	i-Pr	H	NMe	$5\text{-}C_2F_5$	
Q8	8-55	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	$4\text{-n-}C_3F_7$	
Q8	8-56	$3\text{-}SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	$4\text{-i-}C_3F_7$	
Q8	8-57	$3\text{-}C_2F_5$	H	i-Pr	H	NMe	$5\text{-}C_2F_5$	
Q8	8-58	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	$4\text{-n-}C_3F_7$	
Q8	8-59	$3\text{-I-4-}CF_3$	H	i-Pr	H	S	$4\text{-i-}C_3F_7$	

【００５７】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q8	8-60	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-61	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-62	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-63	3-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	86
Q8	8-64	6-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	135
Q8	8-65	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-CO_2-Et	不定形固体
Q9	9- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q9	9- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,5-Br_2	
Q9	9- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	2-Ph	131
Q9	9- 5	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-CF_3	
Q9	9- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q9	9- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me	
Q9	9-10	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q9	9-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q9	9-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q9	9-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q9	9-14	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-t-Bu	
Q9	9-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	135
Q9	9-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	

283
7/5

【００５８】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	Mp(℃)
Q9	9-18	3-I		H i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-19	6-I		H i-Pr	H	S	5-Me-2-I	191
Q9	9-20	3-I		H t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q9	9-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q9	9-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q9	9-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-32	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q9	9-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-34	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-35	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-36	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q9	9-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q9	9-38	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q9	9-39	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-40	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	

【００５９】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q9	9-41	3-$SOCF_3$	H	i-Pr		H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7
Q9	9-42	3-C_2F_5	H	i-Pr		H	NMe	5-Me-2-C_2F_5
Q9	9-43	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-44	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-45	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-46	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-47	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q10	10-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,4-Br_2	
Q10	10-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2-Ph	
Q10	10-5	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	230
Q10	10-8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-CF_3	
Q10	10-9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q10	10-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q10	10-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q10	10-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q10	10-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q10	10-14	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q10	10-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-t-Bu	
Q10	10-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-I	

【００６０】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q10	10-17	3-I		H i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-18	3-I		H i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-19	3-I		H i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-20	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	198
Q10	10-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q10	10-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q10	10-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q10	10-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-30	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-33	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q10	10-34	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q10	10-38	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q10	10-39	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	

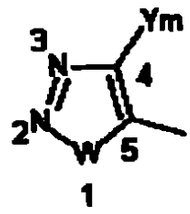
【００６１】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2		R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q10	10-40	3-CF_3	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-41	3-Ph	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-42	3-$SOCF_3$	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-43	3-C_2F_5		H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-44	3-I-4-Cl		H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-45	3-I-4-CF_3		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-46	3-CF_3-4-Cl		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-47	3-OCF_2O-4		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-48	3-OCF_2CF_2O-4		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

【００６２】

【化１５】



Q13

第４表　($Z^1=Z^2=0$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q13	13- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q13	13- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me	
Q13	13- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q13	13- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q13	13- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	60
Q13	13- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Cl	
Q13	13- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	
Q13	13- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	4-C_2F_5	
Q13	13- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q13	13-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q13	13-11	3-I	H	i-Pr	H	S	4-t-Bu	
Q13	13-12	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	73
Q13	13-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	

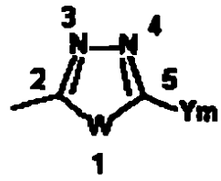
【００６３】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym
Q13	13-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3
Q13	13-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3
Q13	13-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-23	3-I	Et	Et	H	S	H
Q13	13-24	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-25	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-26	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-27	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-28	3-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-29	3-Ph	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-30	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7
Q13	13-31	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-32	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-33	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7
Q13	13-34	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-35	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-36	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7

【００６４】

【化１６】



Q19

第５表　(Z^1=Z^2=０)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q19	19- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q19	19- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me	166
Q19	19- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q19	19- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me	
Q19	19- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q19	19- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	104
Q19	19-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-12	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-13	3-I	H	i-Pr	H	S	5-t-Bu	
Q19	19-14	6-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	176
Q19	19-15	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-16	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-17	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	

760
722

【００６５】

第５表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q19	19-18	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-CF_3	
Q19	19-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-29	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q19	19-30	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19-31	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19-32	3-I	Et	Et	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q19	19-34	3-I	Et	Et	H	S	5-t-Bu	59
Q19	19-35	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-36	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-37	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-38	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-39	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-40	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

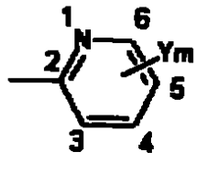
【００６６】

第５表（続き）

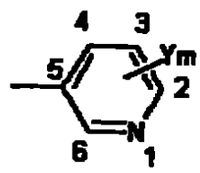
Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q19	19-41	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-42	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-43	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

【００６７】

【化１７】



Q26



Q27

第６表　(Z^1=Z^2=O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q26	26- 1	H	H	i-Pr	H	3-Cl-5-CF_3	85
Q26	26- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q26	26- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26- 4	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q26	26- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	

762
724

【００６８】

第６表（続き）

Q	No.	In	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q26	26- 9	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-C_2F_5	
Q26	26-13	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q26	26-14	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q26	26-15	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26-16	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q26	26-17	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26-18	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-29	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	ペースト状
Q26	26-30	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	ペースト状
Q26	26-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	159

363
725

【００６９】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q26	26-32	3-I	Et	Et	H	5-Cl	127
Q26	26-33	3-I	Et	Et	H	5-Br	154
Q26	26-34	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-35	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-36	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-37	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-38	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-39	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-40	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-41	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-42	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q27	27- 1	H	H	i-Pr	H	H	139
Q27	27- 2	H	H	i-Pr	H	2-Me	
Q27	27- 3	H	H	i-Pr	H	3-Me	
Q27	27- 4	H	H	i-Pr	H	4-Me	
Q27	27- 5	H	H	i-Pr	H	6-Me	
Q27	27- 6	H	H	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27- 7	H	H	i-Pr	H	3-Cl	
Q27	27- 8	H	H	i-Pr	H	4-Cl	
Q27	27- 9	H	H	i-Pr	H	6-Cl	
Q27	27-10	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CF_3	
Q27	27-11	3-Cl	H	i-Pr	H	3-CF_3	
Q27	27-12	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3	

【００７０】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q27	27-13	3-Cl	H	i-Pr	H	6-CF_3	
Q27	27-14	3-Cl	H	i-Pr	H	2-NO_2	
Q27	27-15	3-Cl	H	i-Pr	H	3-NO_2	
Q27	27-16	3-Cl	H	i-Pr	H	4-NO_2	
Q27	27-17	3-Cl	H	i-Pr	H	6-NO_2	
Q27	27-18	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Et	
Q27	27-19	3-Cl	H	i-Pr	H	2-i-Pr	
Q27	27-20	3-Cl	H	i-Pr	H	2-t-Bu	
Q27	27-21	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCH_3	
Q27	27-22	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SOCH_3$	
Q27	27-23	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SO_2CH_3	
Q27	27-24	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCF_3	
Q27	27-25	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	
Q27	27-26	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COCH_3$	
Q27	27-27	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CN	
Q27	27-28	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_3	
Q27	27-29	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	101
Q27	27-30	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	97
Q27	27-31	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Pr	193
Q27	27-32	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Bu	183
Q27	27-33	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCF_2CCl_2F	
Q27	27-34	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_2CF_3	
Q27	27-35	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$OCH_2CF_2CHF_2$	

【００７１】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-36	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$CFCF_3$	
Q27	27-37	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COO_2CH(CF_3)_2$	
Q27	27-38	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Ph	
Q27	27-39	3-Cl	H	n-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-40	3-Cl	H	i-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-41	3-Cl	H	s-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-42	3-Cl	H	t-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-43	3-Cl	H	c-C_3H_5	H	2-Cl	
Q27	27-44	3-Cl	H	c-C_4H_7	H	2-Cl	
Q27	27-45	3-Cl	H	c-C_5H_9	H	2-Cl	
Q27	27-46	3-Cl	H	c-C_6H_{11}	H	2-Cl	
Q27	27-47	3-Cl	H	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-48	3-Cl	H	$CH_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-49	3-Cl	H	CH_2Ph	H	2-Cl	
Q27	27-50	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-51	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CPh$	H	2-Cl	
Q27	27-52	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-53	3-Cl	H	CH_2CH_2OPh	H	2-Cl	
Q27	27-54	3-Cl	H	CH_2CH_2NHPh	H	2-Cl	
Q27	27-55	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-56	3-Cl	H	$CH_2CH_2CO_2CH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-57	3-Cl	H	$CH_2CH_2CONHCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-58	3-Cl	Et	Et	H	2-Cl	

【００７２】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp (℃)
Q27	27-59	3-Cl	n-Pr	n-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-60	3-Cl	i-Pr	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-61	3-Cl	i-Pr	Me	H	2-Cl	
Q27	27-62	3-Cl	i-Bu	Me	H	2-Cl	
Q27	27-63	3-Cl	$CH_2CH=CH_2$	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-64	3-Cl	Et	Et	Me	2-Cl	
Q27	27-65	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-66	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-67	3-Cl	Et	Et	Ac	2-Cl	
Q27	27-68	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-69	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-70	3-Cl	$-(CH_2)_4-$		H	2-Cl	
Q27	27-71	3-Cl	$-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$		H	2-Cl	
Q27	27-72	3-Cl	i-Pr	SO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-73	3-Cl	i-Pr	CN	H	2-Cl	
Q27	27-74	3-Cl	i-Pr	CO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-75	3-Cl	i-Pr	$COCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-76	3-Cl	i-Pr	COPh	H	2-Cl	
Q27	27-77	3-Cl	i-Pr	$NHCOCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-78	3-Cl	H	i-Pr	H	$2,4\text{-}Me_2$	
Q27	27-79	3-Cl	H	i-Pr	H	$2,4\text{-}Cl_2$	
Q27	27-80	3-Cl	H	i-Pr	H	$4,6\text{-}Me_2$	
Q27	27-81	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	211

【００７３】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-82	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-F	
Q27	27-83	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Br	
Q27	27-84	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-I	
Q27	27-85	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCHF_2$	
Q27	27-86	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_3	
Q27	27-87	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NO_2	
Q27	27-88	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NMe_2	
Q27	27-89	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CH	
Q27	27-90	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡C-t-Bu	
Q27	27-91	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CPh	
Q27	27-92	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-93	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-94	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-95	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCH_2OCH_3	
Q27	27-96	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_2CHF_2	
Q27	27-97	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OPh	
Q27	27-98	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-O-(4-Br-Ph)	79
Q27	27-99	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OSO_2Ph	
Q27	27-100	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCH_2CO_2CH_3$	
Q27	27-101	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CO_2CH_3	
Q27	27-102	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-S-i-Pr	
Q27	27-103	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SCHF_2$	
Q27	27-104	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SOCHF_2$	

【００７４】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-105	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-SO_2CHF_2	
Q27	27-106	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-107	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OCF_3	
Q27	27-108	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-i-C_3F_7	
Q27	27-109	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-110	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-$OCHF_2$	
Q27	27-111	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OSO_2Ph	
Q27	27-112	3-Cl	H	i-Pr	H	4-OCH_3-2-Ph	
Q27	27-113	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3-2-Cl	
Q27	27-114	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_3	
Q27	27-115	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-Cl	
Q27	27-116	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-OCF_3	
Q27	27-117	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-118	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-119	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-120	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-Cl	
Q27	27-121	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-OMe	
Q27	27-122	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-SMe	
Q27	27-123	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2,3-Cl_2	
Q27	27-124	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	170
Q27	27-125	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	189
Q27	27-126	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Pr	120
Q27	27-127	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Bu	187

【００７５】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-128	6-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	230
Q27	27-129	3-I	Et	Et	H	6-Cl-2-n-C_3F_7	122
Q27	27-130	3-I	Et	Et	H	2-Cl	203
Q27	27-131	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-132	3-I	Et	Et	H	2-O-(4-Br-Ph)	247
Q27	27-133	3-I	H	i-Pr	H	2-Cl	215
Q27	27-134	3-I	H	i-Pr	H	2-C_2F_5	不定形固体
Q27	27-135	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-136	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	270
Q27	27-137	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	257
Q27	27-138	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	234
Q27	27-139	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	275
Q27	27-140	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	260
Q27	27-141	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	245
Q27	27-142	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	250
Q27	27-143	3-I	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	246
Q27	27-144	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	225
Q27	27-145	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	229
Q27	27-146	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-147	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-148	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-149	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-150	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

770
732

【００７６】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	Mp(℃)
Q27	27-151	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-152	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-153	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-154	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-155	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-156	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-157	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-158	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-159	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-160	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-161	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-162	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-163	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-164	3-NO_2	H	i-Pr	H	H	209
Q27	27-165	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-166	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-167	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-168	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-169	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-170	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-171	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-172	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-173	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	

【００７７】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-174	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-175	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-176	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-177	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-178	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-179	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-180	3-CF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-181	3-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-182	3-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-183	3-OCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-184	3-OCF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-185	3-SCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-186	3-SCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-187	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-188	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-189	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-190	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-191	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-192	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-193	3-SCH_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-194	3-SCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-195	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-196	3-SO_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

【００７８】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-197	3-SPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-198	3-SOPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-199	3-SO_2Ph	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-200	3-OPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-201	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-202	3-C ≡CH	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-203	3-C ≡C-t-Bu	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-204	3-C ≡CPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-205	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-206	3-CO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-207	3-$CONHCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-208	3-$COCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-209	3-CCH_3(=$NOCH_3$)	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-210	3,4-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-211	3,6-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-212	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-213	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-214	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-215	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-216	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-217	3-I-4-F	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-218	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-219	3-I-4-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	

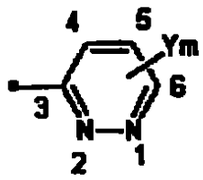
【００７９】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q27	27-220	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-221	3-CF_3-4-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-222	3-OCH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-223	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-224	3-OCH_2CH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-225	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-226	3-CH=CH-CH=CH-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-227	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-228	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-229	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	

【００８０】

【化１８】



Q29

736

第７表　($Z^1=Z^2=0$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	Mp (℃)
Q29	29-1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-5	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-6	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl	136
Q29	29-7	3-I	H	i-Pr	H	6-C_2F_5	
Q29	29-8	3-I	H	i-Pr	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-9	3-I	H	i-Pr	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-11	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-12	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-13	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-C_2F_5	
Q29	29-14	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q29	29-15	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q29	29-16	3-I	H	t-Bu	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-17	3-I	H	t-Bu	H	6-C_2F_5	
Q29	29-18	3-I	H	t-Bu	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-19	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

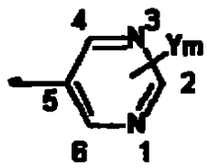
【００８１】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q29	29-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-30	3-I	Et	Et	H	H	
Q29	29-31	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-32	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-33	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-34	3-I	Et	Et	H	6-Cl	
Q29	29-35	3-I	Et	Et	H	6-Br	
Q29	29-36	3-I	Et	Et	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-38	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

【００８２】

【化１９】



Q32

第８表　($Z^1=Z^2=0$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q32	32- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q32	32- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32- 5	3-I	H	i-Pr	H	2- C_2F_5	
Q32	32- 6	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32- 7	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32- 8	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 9	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-11	3-I	H	i-Pr	H	4,6-Cl_2	257
Q32	32-12	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32-13	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	
Q32	32-14	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-15	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

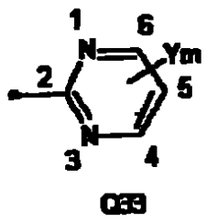
【００８３】

第８表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	Mp(℃)
Q32	32-18	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-26	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-27	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-28	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-29	3-I	Et	Et	H	2-Cl	
Q32	32-30	3-I	Et	Et	H	2-Br	
Q32	32-31	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-32	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-33	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-34	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-35	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-36	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-37	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-38	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-39	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-40	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

【００８４】

【化２０】



Q33

第９表　(Z^1=Z^2=０)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃),nD(℃)
Q33	33-1	H	H	i-Pr	H	4,6-$(OMe)_2$	61
Q33	33-2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q33	33-3	3-Cl	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q33	33-4	3-Br	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-5	3-NO_2	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-6	3-I	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q33	33-7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-9	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2	nD 1.5672(20.9)
Q33	33-10	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2-5-i-C_3F_7	nD 1.5045(21.9)
Q33	33-11	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-12	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q33	33-13	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	

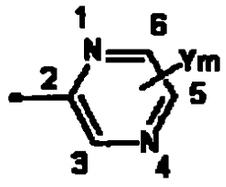
【００８５】

第９表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃),nD(℃)
Q33	33-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F	
Q33	33-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-24	3-I	Et	Et	H	5-C_2F_5	
Q33	33-25	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-26	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-27	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q33	33-28	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q33	33-29	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	

【００８６】

【化２１】



Q34

【００８７】

第１０表　($Z^1=Z^2=O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	Mp (℃)
Q34	34- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q34	34- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34- 3	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34- 5	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q34	34- 6	3-I	H	i-Pr	H	5-I	198
Q34	34- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q34	34- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34- 9	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-13	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-14	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-15	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-16	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-17	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q34	34-18	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-19	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

781
743

【００８８】

第１０表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp(℃)
Q34	34-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-30	3-I	Et	Et	H	H		144
Q34	34-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-32	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-33	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-34	3-I	Et	Et	H	5-Cl		
Q34	34-35	3-I	Et	Et	H	5-Br		
Q34	34-36	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7		
Q34	34-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-38	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q3	3-1	3-I	H	i-Pr	H	H		

【００８９】

第１０表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q7	7-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q11	11-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q14	14-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q15	15-1	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q18	18-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q20	20-1	3-I	H	i-Pr	H	H	

【００９０】

第１１表　(Z^1=Z^2=O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	物性，Mp (℃)
Q16	16-1	3-Cl	H	i-Pr	H	N-i-Pr	SMe	ペースト状
Q16	16-2	3-Cl	H	i-Pr	H	N-n-Pr	SMe	ペースト状
Q43	43-1	H	H	i-Pr	H	S	6-Cl	47

【００９１】

【実施例】

以下に本発明の代表的な実施例を例示するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【００９２】

製造例１．

（１－１）．Ｎ－（４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール－５－イル）－３－ヨードフタル酸イミドの製造。

無水３－ヨードフタル酸０．６ｇと５－アミノ－４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール０．４４ｇを酢酸２０ｍｌに溶解し、９時間加熱還流下に反応を行った。反応終了後、溶媒を減圧下に留去し、得られた残渣を酢酸エチルに溶解し、希塩酸、飽和$NaHCO_3$水及び飽和食塩水で洗浄後、芒硝で乾燥する。溶媒を減圧留去後、得られた残渣をヘキサン／酢酸エチル＝３／１の混合溶媒を溶離剤としたシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製することにより目的物０．７１ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．１０５℃　　収率：　６９％

【００９３】

（１－２）．N^1－（４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール－５－イル）－N^2－イソプロピル－３－ヨードフタル酸ジアミド（化合物No．Ｑ６－８）の製造。

Ｎ－（４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール－５－イル）－３－ヨードフタル酸イミド１．０６ｇをジオキサン５０ｍｌに溶解し、該溶液にイソプロピルアミン０．４ｇを加えて室温下３時間撹拌する。反応終了後、溶媒を減圧下に留去し、得られた残渣をヘキサン／酢酸エチル＝２／１の混合溶媒を溶離剤としたシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製することにより目的物０．３２ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．１０３℃　　収率：　２６％

【００９４】

製造例２．

（２－１）．N^1－［２－（１、１－ジメチルエチル）－１，３，４－チアジアゾール－４－イル］－N^2、N^2－ジエチル－３－ヨードフタル酸ジアミド（化合物No．Ｑ１９－３４）の製造。

Ｎ、Ｎ－ジエチル－３－ヨードフタル酸－２－アミド０．５ｇと５－アミノ－２－（１、１－ジメチルエチル）－１，３，４－チアジアゾール０．２７ｇをテトラヒドロフラン２０ｍｌに溶解し、ジエチルホスホリルシアナイド０．２８ｇ及びトリエチルアミン０．１８ｇを加え、７時間加熱還流下に反応を行った。反応終了後、反応液に酢酸エチルを加え、希塩酸、飽和$NaHCO_3$水及び飽和食

塩水で洗浄後、芒硝で乾燥する。溶媒を減圧留去後、得られた残渣をヘキサン／酢酸エチル＝３／１の混合溶媒を溶離剤としたシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製することにより目的物０．１１ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．５９℃　　収率：　１６％

【００９５】

製造例３．

（３－１）．N^1－（４－メチル－２－ヘプタフルオロイソプロピルピリジン－５－イル）－N^2－（１－メチル－２－メチルチオエチル）－３－ヨードフタル酸ジアミド（化合物No．Ｑ２７－１４４）の製造。

Ｎ－（１－メチル－２－メチルチオエチル）－３－ヨードフタル酸イソイミド０．３７ｇ及び５－アミノ－４－メチル－２－ヘプタフルオロイソプロピルピリジン０．２８ｇをアセトニトリル４ｍｌに溶解し、トリフルオロ酢酸（触媒量）を加え、室温下３０分撹拌する。生成した結晶を濾別することにより目的物０．２８ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．２２５℃　　収率：　４４％

【００９６】

本発明の一般式(I)で表されるフタル酸ジアミド誘導体を有効成分として含有する農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤は水稲、果樹、野菜、その他の作物及び花卉等を加害する各種農林、園芸、貯穀害虫や衛生害虫或いは線虫等の害虫防除に適しており、例えばリンゴコカクモンハマキ（Adoxophyes orana fasciata）、チャノコカクモンハマキ（Adoxophyes sp.）、リンゴコシンクイ（Grapholita inopinata）、ナシヒメシンクイ（Grapholita molesta）、マメシンクイガ（Leguminivora glycinivorella）、クワハマキ（Olethreutes mori）チャノホソガ（Caloptilia thevivora）、リンゴホソガ（Caloptilia zachrysa）、キンモンホソガ（Phyllonorycter ringoniella）、ナシホソガ（Spulerrina astaurota）、モンシロチョウ（Piers rapae crucivora）、オオタバコガ類（Heliothis sp.）、コドリンガ（Laspey resia pomonella）、コナガ（Plutella xylostella）、リンゴヒメシンクイ（Argyresthia conjugella）、モモシンクイガ（Carposina niponensis）、

【００９７】

ニカメイガ（Chilo suppressalis）、コブノメイガ（Cnaphalocrocis medinalis）、チャマダラメイガ（Ephestia elutella）、クワノメイガ（Glyphodes pyloalis）、サンカメイガ（Scirpophaga incertulas）、イチモンジセセリ（Parnara guttata）、アワヨトウ（Pseudaletia separata）、イネヨトウ（Sesamia inferens）、ハスモンヨトウ（Spodoptera litura）、シロイチモジヨトウ（Spodoptera exigua）等の鱗翅目害虫、フタテンヨコバイ（Macrosteles fascifrons）、ツマグロヨコバイ（Nephotettix cincticeps）、トビイロウンカ（Nilaparvata lugens）、セジロウンカ（Sogatella furcifera）、ミカンキジラミ（Diaphorina citri）、ブドウコナジラミ（Aleurolobus taonabae）、タバココナジラミ（Bemisia tabaci）、オンシツコナジラミ（Trialeurodes vaporariorum）、ニセダイコンナプラムシ（Lipaphis erysimi）、モモアカアブラムシ（Myzus persicae）、ツノロウムシ（Ceroplastes ceriferus）、ミカンワタカイガラムシ（Pulvinaria aurantii）、ミカンマルカイガラムシ（Pseudaonidia duplex）、ナシマルカイガラムシ（Comstockaspis perniciosa）、ヤノネカイガラムシ（Unaspis yanonensis）等の半翅目害虫、ヒメコガネ（Anomala rufocuprea）、マメコガネ（Popillia japonica）、タバコシバンムシ（Lasioderma serricorne）、ヒラタキクイムシ（Lyctus brunneus）、ニジュウヤホシテントウ（Epilachna vigintiotopunctata）、アズキゾウムシ（Callosobruchus chinensis）、ヤサイゾウムシ（Listroderes costirostris）、コクゾウムシ（Sitophilus zeamais）、ワタミゾウムシ（Anthonomus gradis gradis）、イネミズゾウムシ（Lissorhoptrus oryzophilus）、ウリハムシ（Aulacophora femoralis）、イネドロオイムシ（Oulema oryzae）、

【００９８】

キスジノミハムシ（Phyllotreta striolata）、マツノキクイムシ（Tomicus piniperda）、コロラドポテトビートル（Leptinotarsa decemlineata）、メキシカンビーンビートル（Epilachna varivestis）、コーンルートワーム類（Diabrotica sp.）等の甲虫目害虫、ウリミバエ（Dacus(Zeugodacus) cucurbitae）、ミカンコミバエ（Dacus(Bactrocera) dorsalis）、イネハモグリバエ（Agromyza o

ryzae）、タマネギバエ（Delia antiqua）、タネバエ（Delia platura）、ダイズサヤタマバエ（Asphondylia sp.）、イエバエ（Musca domestica）、アカイエカ（Culex pipiens pipiens）等の双翅目害虫、ネグサレセンチュウ（Pratylenchus sp.）、ミナミネグサレセンチュウ（Pratylenchus coffeae）、ジャガイモシストセンチュウ（Globodera rostochiensis）、ネコブセンチュウ（Meloidogyne sp.）、ミカンネセンチュウ（Tylenchulus semipenetrans）、ニセネグサレセンチュウ（Aphelenchus avenae）、ハガレセンチュウ（Aphelenchoides ritzemabosi）等のハリセンチュウ目害虫等に対して強い殺虫効果を有するものである。

【００９９】

本発明の一般式(I)で表されるフタル酸ジアミド誘導体を有効成分とする農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤は、水田作物、畑作物、果樹、野菜、その他の作物及び花弁等に被害を与える前記害虫に対して顕著な防除効果を有するものであるので、害虫の発生が予測される時期に合わせて、害虫の発生前又は発生が確認された時点で水田、畑、果樹、野菜、その他の作物、花弁等の水田水、茎葉又は土壌に処理することにより本発明の農園芸用殺虫剤の所期の効果が奏せられるものである。

【０１００】

本発明の農園芸用薬剤は、農薬製剤上の常法に従い、使用上都合の良い形状に製剤して使用するのが一般的である。

即ち、一般式(I)で表されるフタル酸ジアミド誘導体はこれらを適当な不活性担体に又は必要に応じて補助剤と一緒に適当な割合に配合して溶解、分離、懸濁、混合、含浸、吸着若しくは付着させ、適宜の剤形、例えば懸濁剤、乳剤、液剤、水和剤、粒剤、粉剤、錠剤等に製剤して使用すれば良い。

本発明で使用できる不活性担体としては固体又は液体の何れであっても良く、固体の担体になりうる材料としては、例えばダイズ粉、穀物粉、木粉、樹皮粉、鋸粉、タバコ茎粉、クルミ殻粉、ふすま、繊維素粉末、植物エキス抽出後の残渣、粉砕合成樹脂等の合成重合体、粘土類（例えばカオリン、ベントナイト、酸性白土等）、タルク類（例えばタルク、ピロフィライド等）、シリカ類（例えば珪

藻土、珪砂、雲母、ホワイトカーボン〔含水微粉珪素、含水珪酸ともいわれる合成高分散珪酸で、製品により珪酸カルシウムを主成分として含むものもある。〕）、活性炭、イオウ粉末、軽石、焼成珪藻土、レンガ粉砕物、フライアッシュ、砂、炭酸カルシウム、燐酸カルシウム等の無機鉱物性粉末、硫安、燐安、硝安、尿素、塩安等の化学肥料、堆肥等を挙げることができ、これらは単独で若しくは二種以上の混合物の形で使用される。

【０１０１】

液体の担体になりうる材料としては、それ自体溶媒能を有するものの他、溶媒能を有さずとも補助剤の助けにより有効成分化合物を分散させうることとなるものから選択され、例えば代表例として次に挙げる担体を例示できるが、これらは単独で若しくは２種以上の混合物の形で使用され、例えば水、アルコール類（例えばメタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール、エチレングリコール等）、ケトン類（例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジイソブチルケトン、シクロヘキサノン等）、エーテル類（例えばエチルエーテル、ジオキサン、セロソルブ、ジプロピルエーテル、テトラヒドロフラン等）、脂肪族炭化水素類（例えばケロシン、鉱油等）、芳香族炭化水素類（例えばベンゼン、トルエン、キシレン、ソルベントナフサ、アルキルナフタレン等）、ハロゲン化炭化水素類（例えばジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素、塩素化ベンゼン等）、エステル類（例えば酢酸エチル、ジイソプピルフタレート、ジブチルフタレート、ジオクチルフタレート等）、アミド類（例えばジメチルホルムアミド、ジエチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等）、ニトリル類（例えばアセトニトリル等）、ジメチルスルホキシド類等を挙げることができる。

【０１０２】

他の補助剤としては次に例示する代表的な補助剤をあげることができ、これらの補助剤は目的に応じて使用され、単独で、ある場合は二種以上の補助剤を併用し、又ある場合には全く補助剤を使用しないことも可能である。

有効成分化合物の乳化、分散、可溶化及び／又は湿潤の目的のために界面活性剤が使用され、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレ

ンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレン高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン樹脂酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート、アルキルアリールスルホン酸塩、ナフタレンスルホン酸縮合物、リグニンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸エステル等の界面活性剤を例示することができる。

又、有効成分化合物の分散安定化、粘着及び／又は結合の目的のために、次に例示する補助剤を使用することもでき、例えばカゼイン、ゼラチン、澱粉、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アラビアゴム、ポリビニルアルコール、松根油、糠油、ベントナイト、リグニンスルホン酸塩等の補助剤を使用することもできる。

【０１０３】

固体製品の流動性改良のために次に挙げる補助剤を使用することもでき、例えばワックス、ステアリン酸塩、燐酸アルキルエステル等の補助剤を使用できる。

懸濁性製品の解こう剤として、例えばナフタレンスルホン酸縮合物、縮合燐酸塩等の補助剤を使用することもできる。

消泡剤としては、例えばシリコーン油等の補助剤を使用することもできる。

有効成分化合物の配合割合は必要に応じて加減することができ、例えば粉剤或いは粒剤とする場合は０．０１～５０重量％、又乳剤或いは水和剤とする場合も同様０．０１～５０重量％が適当である。

【０１０４】

本発明の農園芸用殺虫剤は各種害虫を防除するためにそのまま又は水等で適宜希釈し、若しくは懸濁させた形で病害防除にに有効な量を当該害虫の発生が予測される作物若しくは発生が好ましくない場所に適用して使用すれば良い。

本発明の農園芸用殺虫剤の使用量は種々の因子、例えば目的、対象害虫、作物の生育状況、害虫の発生傾向、天候、環境条件、剤型、施用方法、施用場所、施用時期等により変動するが、有効成分化合物として１０アール当たり０．１ｇ～１０ｋｇの範囲から目的に応じて適宜選択すれば良い。

本発明の農園芸用殺虫剤は、更に防除対象病害虫、防除適期の拡大のため、或いは薬量の低減をはかる目的で他の農園芸用病虫害防除剤と混合して使用するこ

とも可能である。

【０１０５】

以下に本発明の代表的な製剤例及び試験例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

尚、処方例中、部とあるのは重量部を示す。

製剤例１．

第１表乃至第１１表記載の化合物	５０部
キシレン	４０部
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルと	
アルキルベンゼンスルホン酸カルシウムとの混合物	１０部

以上を均一に混合溶解して乳剤とする。

製剤例２．

第１表乃至第１１表記載の化合物	３部
クレー粉末	８２部
珪藻土粉末	１５部

以上を均一に混合粉砕して粉剤とする。

【０１０６】

製剤例３．

第１表乃至第１１表記載の化合物	５部
ベントナイトとクレーの混合粉末	９０部
リグニンスルホン酸カルシウム	５部

以上を均一に混合し、適量の水を加えて混練し、造粒、乾燥して粒剤とする

製剤例４．

第１表乃至第１１表記載の化合物	２０部
カオリンと合成高分散珪酸	７５部
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルとアル	
キルベンゼンスルホン酸カルシウムとの混合物	５部

以上を均一に混合粉砕して水和剤とする。

【０１０７】

試験例１．コナガ（Plutella xylostella ）に対する殺虫試験。

ハクサイ実生にコナガの成虫を放飼して産卵させ、放飼２日後に産下卵の付いたハクサイ実生を第１表乃至第１１表記載の化合物を有効成分とする薬剤を１０００ｐｐｍに希釈した薬液に約３０秒間浸漬し、風乾後に２５℃の２５℃の恒温室に静置した。薬液浸漬６日後に孵化虫数を調査し、下記の式により死虫率を算出し、下記基準に従って判定を行った。１区１０頭３連制

〔数１〕

$$\text{補正死虫率（％）} = \frac{\text{無処理区孵化虫数} - \text{処理区孵化虫数}}{\text{無処理区孵化虫数}} \times 100$$

判定基準.　Ａ・・・死虫率１００％

Ｂ・・・死虫率９９％～９０％

Ｃ・・・死虫率８９％～８０％

Ｄ・・・死虫率７９％～５０％

【０１０８】

上記試験の結果、Ｂ以上の活性を示した化合物は、Ｑ１－１２，Ｑ１－４１，Ｑ１－４２，Ｑ４－６，Ｑ４－８，Ｑ４－１２，Ｑ４－４５，Ｑ６－６，Ｑ６－８，Ｑ８－１，Ｑ８－２，Ｑ８－３，Ｑ８－５，Ｑ８－１１，Ｑ８－１３，Ｑ８－１４，Ｑ８－１５，Ｑ８－５３，Ｑ９－１５，Ｑ１０－７，Ｑ１５－１，Ｑ２６－１，Ｑ２６－２９，Ｑ２６－３０，Ｑ２６－３１，Ｑ２６－３２，Ｑ２６－３３，Ｑ２７－２９，Ｑ２７－３０，Ｑ２７－３１，Ｑ２７－３２，Ｑ２７－８１，Ｑ２７－９８，Ｑ２７－１２４，Ｑ２７－１２５，Ｑ２７－１２６，Ｑ２７－１２７，Ｑ２７－１２８，Ｑ２７－１２９，Ｑ２７－１３０，Ｑ２７－１３１，Ｑ２７－１３２，Ｑ２７－１３３，Ｑ２７－１３４，Ｑ２７－１３５，Ｑ２７－１３６，Ｑ２７－１３７，Ｑ２７－１３８，Ｑ２７－１３９，Ｑ２７－１４０，Ｑ２７－１４１，Ｑ２７－１４２，Ｑ２７－１４３，Ｑ２７－１４４，Ｑ２７－１４５，Ｑ２７－１６４，Ｑ３２－１１，Ｑ３３－１，Ｑ３３－１０，Ｑ３４－３０及びＱ４３－１であった。

【０１０９】

試験例２．ハスモンヨトウ（Spodoptera litura ）に対する殺虫試験。

第１表乃至第１１表記載の化合物を有効成分とする薬剤を５００ｐｐｍに希釈した薬液にキャベツ葉片（品種：四季穫）を約３０秒間浸漬し、風乾後に直径９ｃｍのプラスチックシャーレに入れ、ハスモンヨトウ２令幼虫を接種した後、蓋をして２５℃の恒温室に静置した。接種８日後に生死虫数を調査し、下記の式により死虫率を算出し、判定基準は試験例１に従って行った。１区１０頭３連制

〔数２〕

$$\text{補正死虫率（％）} = \frac{\text{無処理区生存虫数} - \text{処理区生存虫数}}{\text{無処理区生存虫数}} \times 100$$

【０１１０】

上記試験の結果、Ｂ以上の活性を示した化合物は、Ｑ２６－１，Ｑ２６－２９，Ｑ２６－３０，Ｑ２６－３１，Ｑ２６－３２，Ｑ２６－３３，Ｑ２７－２９，Ｑ２７－３０，Ｑ２７－３１，Ｑ２７－３２，Ｑ２７－８１，Ｑ２７－９８，Ｑ２７－１２４，Ｑ２７－１２５，Ｑ２７－１２６，Ｑ２７－１２７，Ｑ２７－１２８，Ｑ２７－１２９，Ｑ２７－１３０，Ｑ２７－１３１，Ｑ２７－１３２，Ｑ２７－１３３，Ｑ２７－１３４，Ｑ２７－１３５，Ｑ２７－１３６，Ｑ２７－１３７，Ｑ２７－１３８，Ｑ２７－１３９，Ｑ２７－１４０，Ｑ２７－１４１，Ｑ２７－１４２，Ｑ２７－１４３，Ｑ２７－１４４，Ｑ２７－１４５及びＱ２７－１６４であった。

【０１１１】

試験例３．コブノメイガ（Cnaphalocrocis medinalis）に対する殺虫試験。

第１表乃至第１１表記載の化合物を有効成分とする薬剤を５００ｐｐｍに希釈した薬液に稲葉身部（６～８葉期）を約３０秒間浸漬し、風乾後に湿潤濾紙を敷いた直径９ｃｍのプラスチックシャーレに入れ、コブノメイガ３令幼虫を接種した後、２５℃、湿度７０％の恒温室に静置した。接種４日後に生死虫数を調査し、試験例１の判定基準に従って判定を行った。１区１０頭３連制

上記試験の結果、Ｂ以上の活性を示した化合物は、Ｑ２６－１，Ｑ２６－２９

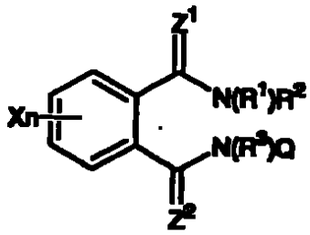
，Ｑ２６－３０，Ｑ２６－３１，Ｑ２６－３２，Ｑ２６－３３，Ｑ２７－２９，Ｑ２７－３０，Ｑ２７－３１，Ｑ２７－３２，Ｑ２７－８１，Ｑ２７－９８，Ｑ２７－１２４，Ｑ２７－１２５，Ｑ２７－１２６，Ｑ２７－１２７，Ｑ２７－１２８，Ｑ２７－１２９，Ｑ２７－１３０，Ｑ２７－１３１，Ｑ２７－１３２，Ｑ２７－１３３，Ｑ２７－１３４，Ｑ２７－１３５，Ｑ２７－１３６，Ｑ２７－１３７，Ｑ２７－１３８，Ｑ２７－１３９，Ｑ２７－１４０，Ｑ２７－１４１，Ｑ２７－１４２，Ｑ２７－１４３，Ｑ２７－１４４，Ｑ２７－１４５及びＱ２７－１６４であった。

【　類名】　要約

【要約】

【解決手段】　一般式(I)

【化１】



(I)

{式中、R^1、R^2、R^3はH、（ハロ）C_3-C_6 シクロアルキル、$-A^1-(G)r$（式中、A^1は C_1-C_8アルキレン、C_3-C_6 アルケニレン等、GはH、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ハロC_1-C_6 アルキル、（置換）フェニル、（置換）複素環等、ｒは１～４）、Ｑは置換されてよいO、S、Ｎを含む（縮合）複素環、XはH、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ハロC_1-C_6 アルキル、（置換）フェニル、（置換）複素環等、ｎは１～４、Z^1 、Z^2 はO、S}で表されるフタル酸ジアミド誘導体及び農園芸用薬剤、並びにその使用方法。

【効果】　水稲、果樹、野菜、その他の作物及び花弁等を加害する各種農林、園芸、貯穀害虫等の害虫防除に顕著な効果を示す。

【選択図】　なし

平成 12 年登簿第 251 号

認　　証

嘱託人　　目　連　　勝　久

は、本公証人の面前において別添文書に署名した。

よつて、これを認証する。

平成 12 年8 月 15 日、本公証人役場において

東京都中央区日本橋兜町 1 番10号
東京法務局所属
公証人　篠田省二

総公証 № 014799 号

Shoji Shinoda

証　　明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成 12 年8 月 15 日

東京法務局長　櫻井　[illegible]

CERTIFICATE

This is to certify that the signature affixed above has been provided by Notary, duly authorized by the Tokyo Legal Affairs Bureau and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date AUG. 15. 2000

Hiroshi SAKURAI
Director of the Tokyo Legal Affairs Bureau

DECLARATION

I, Katsuhisa Meren of No. 1359-5-1-511, Yonamoto, Yachiyo-shi, Chiba-ken, Japan, do solemnly and sincerely declare that I well understand the Japanese language and English language and that the attached English version is full, true and faithful translation made by me this 15th day of August, 2000 of the attached document.

And I made this solemn declaration conscientiously believing the same to be true.

Katsuhisa Meren

NOTARIAL CERTIFICATE

Registration No. 252 of 2000

Subscribed and affirmed before me, on this 15th day of August, 2000.

Shoji Shinoda

Shoji Shinoda

Notary Office
No1-10, Nihombashi
Kabuto-cho, Chuo-ku,
Tokyo, Japan

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY OFFICE
NO 1-10 NIHOMBASHI KABUTO-CHO
CHUO-KU TOKYO JAPAN

E 5279-03
(Colombra) 758

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this ffice.

DATE OF APPLICATION: March 22, 2000

PATENT APPLICATION NO. 2000-080991

APPLICANT(S): NIHON NOHYAKU CO., LTD.

Dated this 29th **day of** June , 2000 .

Takahiko KONDO
Commissioner
PATENT OFFICE

Certificate No. 2000-3053712

[Title of Document] Patent Application

[Reference Number] C8101

[Data of Submission] March 22, 2000

[Addressee] Commissioner
The Patent Office

[International Patent Classification] C07C 233/64
A01N 37/18

[Inventor]

[Address] 1-8, Yamanotedai-2-chome, Kumatoricho, Sennan-gun, Osaka, Japan.

[Name] Kouzou MACHIYA

[Inventor]

[Address] 1-28-202, Nishinoyamacho, Kawachinagano-shi, Japan.

[Name] Kazuyoshi ENDOH

[Inventor]

[Address] 270, Haracho, Kawachinagano-shi, Japan.

[Name] Hayami NAKAO

[Inventor]

[Address] 756-2, Konda-7-chome, Habikino-shi, Japan.

[Name] Eiji KOHNO

[Inventor]

[Address] 296-1, Kitanoda, Sakaishi, Japan.

Japan.

[Name] Masanori TOHNISHI

[Inventor]

[Address] 5-6-301, Hondacho, Kawachinagano-shi,

Japan.

[Name] Kazuyuki SAKATA

[Inventor]

[Address] 1-28-305, Nishinoyamacho,

Kawachinagano-shi, Japan.

[Name] Masayuki MORIMOTO

[Inventor]

[Address] 3-19, Kimigaoka-2-chome, Hashimoto

-shi, Japan.

[Name] Akira SEO

[Applicant]

[Applicant's ID Number] 0 0 0 2 3 2 6 2 3

[Name] NIHON NOHYAKU CO., LTD.

[Agent]

[Agent's ID Number] 1 0 0 0 6 8 6 1 8

[Patent Attorney]

[Name] Norio HANABUSA

[Telephone] 03-3291-9721

[Agent]

[Agent's ID Number] 1 0 0 0 9 3 1 9 3

[Patent Attorney]

[Name] Toshio NAKAMURA

[Agent]

[Agent's ID Number] 1 0 0 1 0 4 1 4 5

[Patent Attorney]

[Name] Yoshio MIYAZAKI

[Priority Claim from Ealier Application]

[Japanese Patent Application No.] 11-190746

[Japanese Patent Application Date] July 5, 1999

[Indicaiton on Fee]

[Prepayment Register Number] 018120

[Amount of Payment] ¥21,000-

[List of Items Filed]

[Title of Article] Specification 1

[Title of Article] Abstract 1

[Number of General Power] 9 7 1 0 3 6 9

[Proof: Required or not] Yes

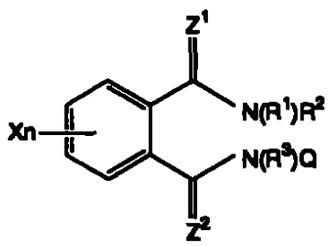
[Title of Document] Specification

[Title of the Invention] PHTHALAMIDE DERIVATIVE, PRODUCTION INTERMEDIATE THEREOF, AGROHORTICULTURAL AGENT AND METHOD FOR USING THE SAME

[Scope of Claim for a Patent]

[Claim 1] A phthalamide derivative represented by the following general formula (I):

[Formula 1]



(I)

wherein R^1, R^2 and R^3, which may be same or different, represent hydrogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group or $-A^1-(G)_r$ (in this formula, A^1 represents C_1-C_8 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group or C_3-C_6 alkynylene group; G, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, di(C_1-C_6) alkoxyphosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, di(C_1-C_6) alkoxythiophosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, diphenylphosphino group, diphenylphosphono group, phenyl

group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (as used herein, the term "heterocyclic group" means pyridyl group, pyridine-N-oxide group, pyrimidinyl group, furyl group, tetrahydrofuryl group, thienyl group, tetrahydrothienyl group, tetrahydropyranyl group, oxazolyl group, isoxazolyl group, oxadiazolyl group, thiazolyl group, isothiazolyl group, thiadiazolyl group, imidazolyl group, triazolyl group or pyrazolyl group), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-Z^3-R^4$ (in this formula, Z^3 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, or $-N(R^5)-$ (in this formula, R^5 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenylcarbonyl group, substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6

alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group) and R^4 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo

C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and r represents an integer of 1 to 4); further, R^1 and R^2 may be taken conjointly to form 4- to 7-membered rings which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom;

X, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted

heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ [in this formula, A^2 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (in this formula, R^7 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group or substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and

(1) in cases where A^2 represents -O-, -S-, -SO-, or $-SO_2-$, R^6 represents halo C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkenyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6

alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^3-R^8$ (in this formula, A^3 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group, halo C_3-C_6 alkenylene group, C_3-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^8 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^4-R^9$ (in this formula, A^4 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$ or -C(=O)-; and R^9 represents C_1-C_6 alkyl group, halo

C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group));

(2) in cases where A^2 represents -C(=O)- or -C(=NOR^7)- (in this formula, R^7 is as defined above), R^6 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_2-C_6 alkenyl group, halo C_2-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, mono(C_1-C_6) alkylamino group, di(C_1-C_6) alkylamino group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo

C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylamino group, substituted phenylamino group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and

(3) in cases where A^3 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_2-C_6 alkynylene group, R^6 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents

selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^5-R^{10}$ (in this formula, A^5 represents -O-, -S-, -SO- or $-SO_2-$; and R^{10} represents C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at lest one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen

atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), or $-A^6-R^{11}$ (in this formula, A^6 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^{11} represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenoxy group, substituted phenoxy group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylthio group, substituted

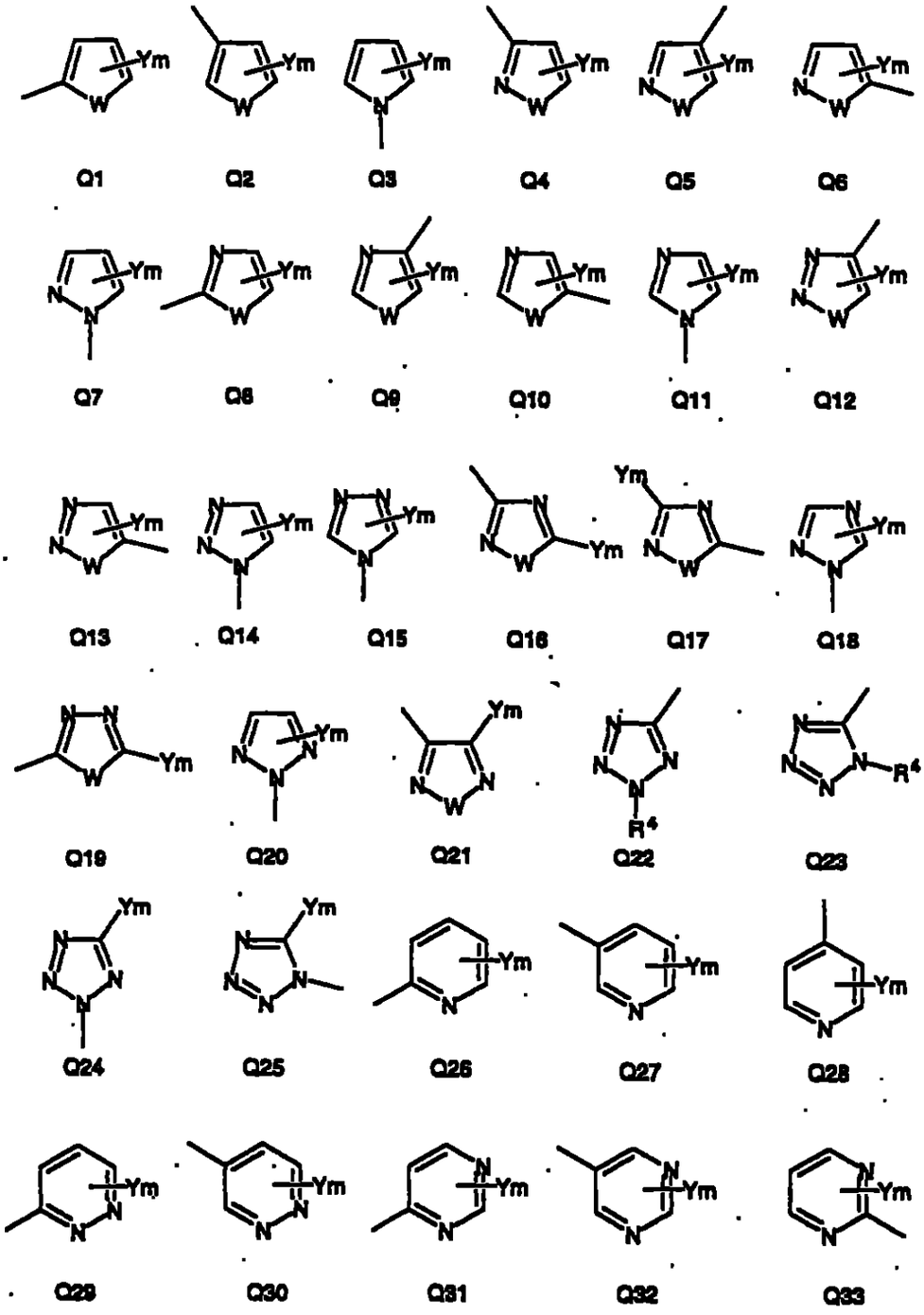
phenylthio group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group))];

n represents an integer of 1 to 4; further, X may be taken conjointly with the adjacent carbon atom on the phenyl ring to form a fused ring (as used herein, the term fused ring means naphthalene, tetrahydronaphthalene, indene, indane, quinoline, quinazoline, chroman, isochroman, indole, indoline, benzodioxane, benzodioxole, benzofuran, dihydrobenzofuran, benzothiophene, dihydrobenzothiophene, benzoxazole, benzothiazole, benzimidazole or indazole), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group,

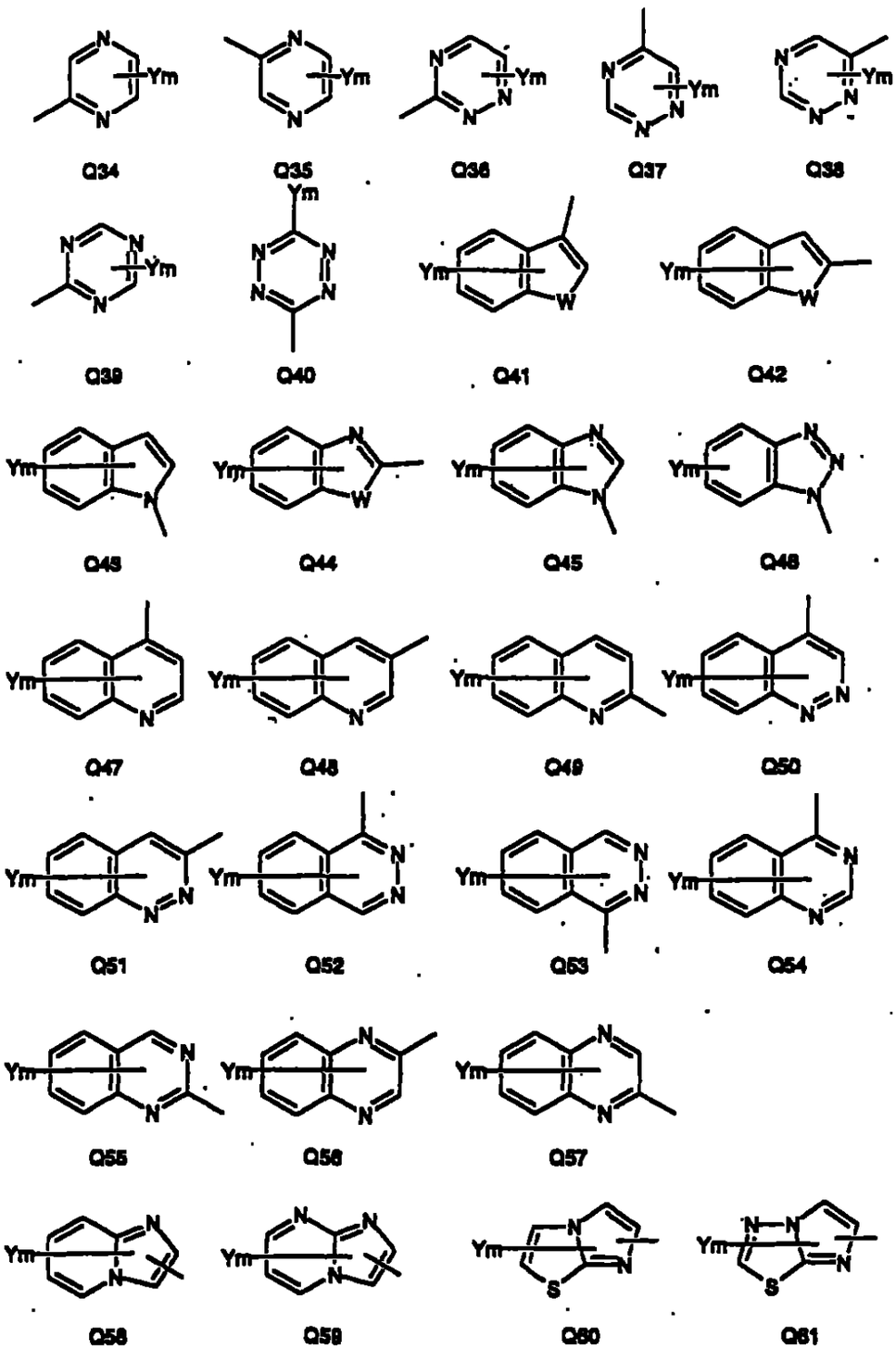
C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

Q represents an N-, S- or O-containing, optionally substituted, heterocyclic group or fused heterocyclic group, selected from the group consisting of the following formulas Q1 to Q61;

[Formula 2]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[Formula 3]


Q34
Q35
Q36
Q37
Q38
Q39
Q40
Q41
Q42
Q43
Q44
Q45
Q46
Q47
Q48
Q49
Q50
Q51
Q52
Q53
Q54
Q55
Q56
Q57
Q58
Q59
Q60
Q61

(in these formulas, Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ (in this formula, A^2 and R^6 are as defined above); m represents an integer of 1 to 6;

alternatively, Y may be taken conjointly with adjacent carbon atom on the ring to form a fused ring (the fused ring is as defined above), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl

group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

W represents O, S or N-R^{12} (in this formula, R^{12} represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, C_1-C_6

alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylcarbonyl group, or substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and R^4 is as defined above); and

Z^1 and Z^2 represent oxygen atom or sulfur atom;

provided that when X, R^1 and R^3 simultaneously represent hydrogen atom, Z^1 and Z^2 simultaneously represent oxygen atom, Q represents Q27, and Y is a chlorine atom of

2-position, then R^2 is not 1,2,2-trimethylpropyl group.

[Claim 2] A heterocyclic amine derivative represented by the following general formula (IV'):

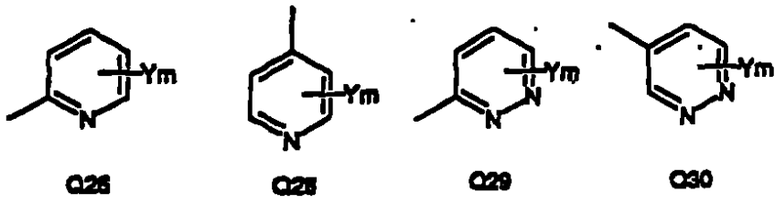
[Formula 4]

$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

wherein:

(1) in cases where Q' represents one of Q26, Q28-Q34 and Q36-Q40,

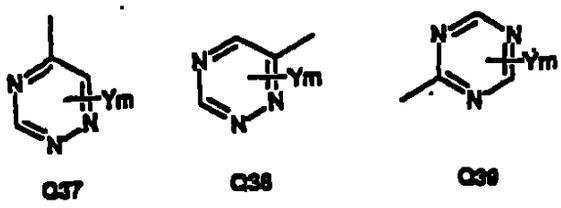
[Formula 5]



Q26 Q28 Q29 Q30



Q31 Q32 Q33 Q34 Q36

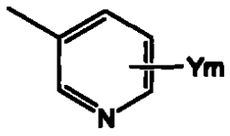


Q37 Q38 Q39 Q40

Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group or halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, m represents an integer of 1 to 4, and at least one of Y, of which total number is m, is perfluoro C_2-C_6 alkyl group; and

(2) in a case where Q' represents Q27:

[Formula 6]

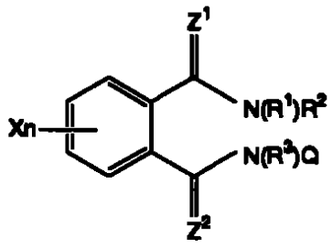


Q27

Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group or halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, m represents an integer of 1 to 4, and at least one of Y, of which total number is m, is perfluoro C_2-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy group or halo C_1-C_6 alkylthio group.

[Claim 3] An agrohorticultural agent characterized by containing, as active ingredient thereof, a phthalamide derivative represented by the following general formula (I):

[Formula 7]



(I)

wherein R^1, R^2 and R^3, which may be same or different, represent hydrogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group or $-A^1-(G)_r$ (in this formula, A^1 represents C_1-C_6 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group or C_3-C_6 alkynylene group; G, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, di(C_1-C_6) alkoxyphosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, di(C_1-C_6) alkoxythiophosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, diphenylphosphino group, diphenylphosphono group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (as used herein, the term "heterocyclic group" means pyridyl group, pyridine-N-oxide group, pyrimidinyl group, furyl group, tetrahydrofuryl group,

thienyl group, tetrahydrothienyl group, tetrahydropyranyl group, oxazolyl group, isoxazolyl group, oxadiazolyl group, thiazolyl group, isothiazolyl group, thiadiazolyl group, imidazolyl group, triazolyl group or pyrazolyl group), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-Z^3-R^4$ (in this formula, Z^3 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (in this formula, R^5 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenylcarbonyl group, substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_4 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkyl-

thio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), and R^4 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfónyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group,

C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and r represents an integer of 1 to 4); further, R^1 and R^2 may be taken conjointly to form 4- to 7-membered rings which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom;

X, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ [in this formula, A^2 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(NOR^7)-$ (in this formula R^7 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group,

halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and

(1) in cases where A^2 represents -O-, -S-, -SO-, or $-SO_2-$, R^6 represents halo C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkenyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo

C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, hal C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^3-R^8$ (in this formula, A^3 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group, halo C_3-C_6 alkenylene group, C_3-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^8 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^4-R^9$ (in this formula, A^4 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$ or -C(=O)-; and R^9 represents C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as

defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group));

(2) in cases where A^2 represents -C(=O)- or -C(=NOR^7)- (in this formula, R^7 is as defined above), R^6 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_2-C_6 alkenyl group, halo C_2-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, mono(C_1-C_6) alkylamino group, di(C_1-C_6) alkylamino group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylamino group, substituted phenylamino group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6

alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and

(3) in cases where A^2 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_2-C_6 alkynylene group, R^6 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6

alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^5-R^{10}$ (in this formula, A^5 represents -O-, -S-, -SO- or $-SO_2-$; and R^{10} represents C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at lest one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_2-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^6-R^{11}$ (in this formula, A^6 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^{11} represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo

828
790

C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenoxy group, substituted phenoxy group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylthio group, substituted phenylthio group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents

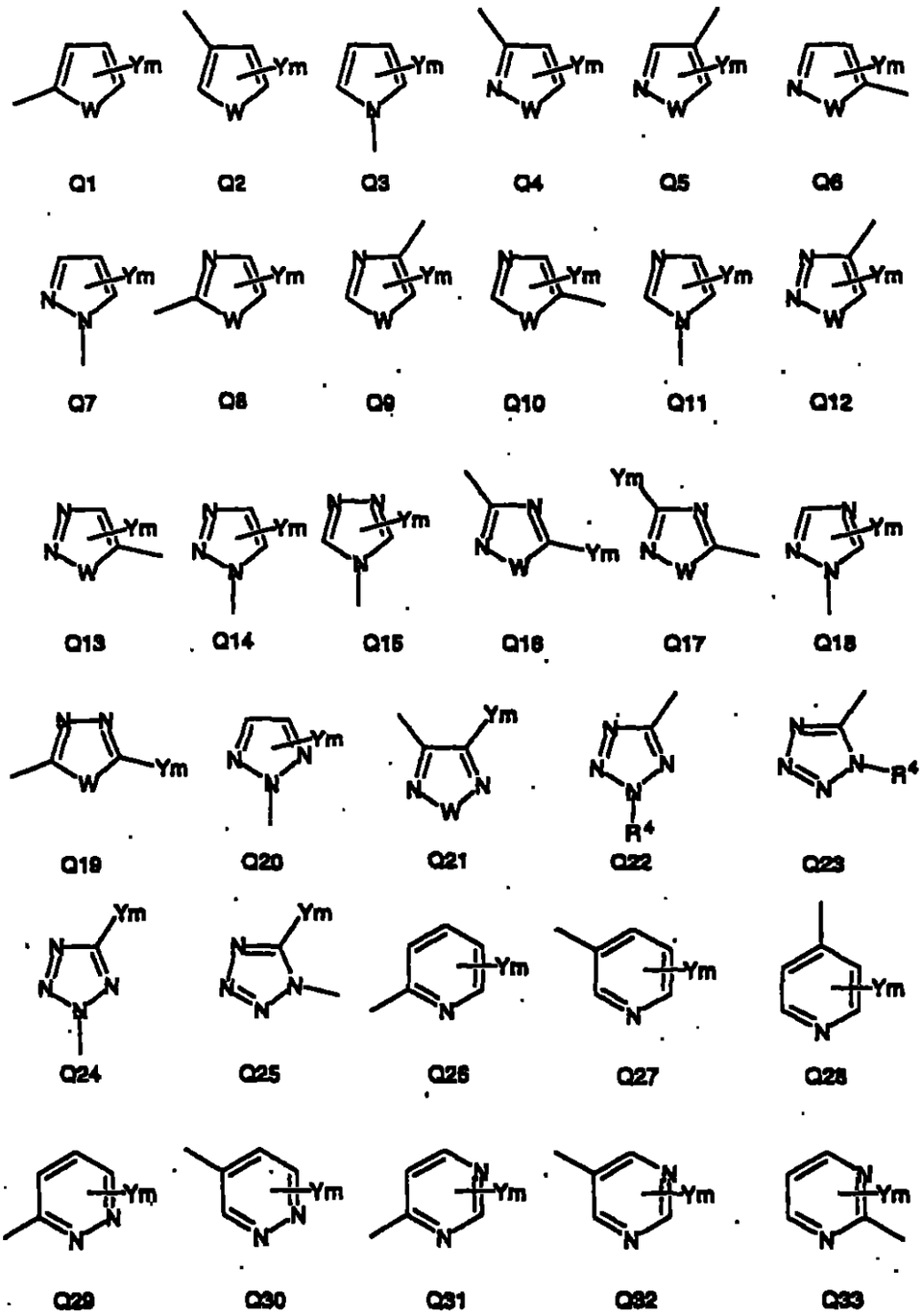
selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group))];

n represents an integer of 1 to 4; further, X may be taken conjointly with the adjacent carbon atom on the phenyl ring to form a fused ring (as used herein, the term fused ring means naphthalene, tetrahydronaphthalene, indene, indane, quinoline, quinazoline, chroman, isochroman, indole, indoline, benzodioxane, benzodioxole, benzofuran, dihydrobenzofuran, benzothiophene, dihydrobenzothiophene, benzoxazole, benzothiazole, benzimidazole or indazole), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

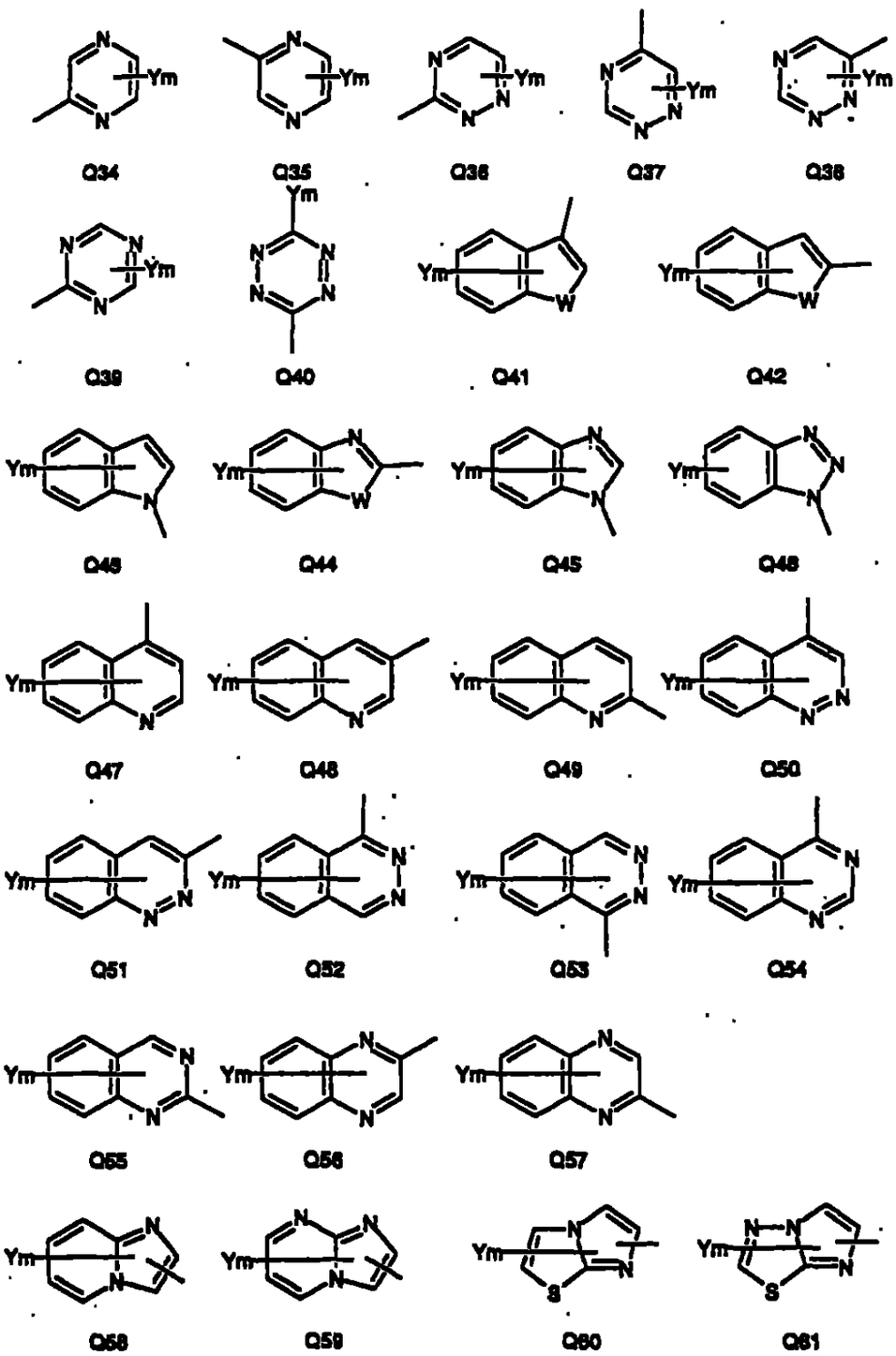
heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

Q represents an N-, S- or O-containing, optionally substituted, heterocyclic group or fused heterocyclic group, selected from the group consisting of the following formulas Q1 to Q61;

[Formula 8]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[Formula 9]


Q34
Q35
Q36
Q37
Q38
Q39
Q40
Q41
Q42
Q43
Q44
Q45
Q46
Q47
Q48
Q49
Q50
Q51
Q52
Q53
Q54
Q55
Q56
Q57
Q58
Q59
Q60
Q61

(in these formulas, Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^1-R^6$ (in this formula, A^1 and R^6 are as defined above); m represents an integer of 1 to 6;

alternatively, Y may be taken conjointly with adjacent carbon atom on the ring to form a fused ring (the fused ring is as defined above), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl

group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

W represents O, S or N-R^{12} (in this formula, R^{12} represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_1-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, C_1-C_6

alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituent selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylcarbonyl group, or substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and R^4 is as defined above); and

Z^1 and Z^2 represent oxygen atom or sulfur atom.

[Claim 4] An agrohorticultural agent according to Claim 3, wherein said agrohorticultural agent is an agrohorticultural insecticide.

[Claim 5] A method for using an agrohorticultural agent characterized by treating an objective crop with an effective quantity of an agrohorticultural agent according to any of Claims 3 and 4 for the purpose of protecting useful crop, from noxious pests.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field Pertinent to the Invention]

The present invention relates to phthalamide derivatives, production intermediates thereof, agrohorticultural agents and particularly agrohorticultural insecticides containing said compounds as active ingredient, and a method for using said agents.

[0002]

[Prior Art]

A part of the phthalamide derivatives of the present invention are disclosed in JP-A-59-163353, JP-A-61-180753, Journal of Chemical Society (J.C.S.), Perkin I, 1338-1350 (1978), etc. Neither description nor suggestion about usefulness of these compounds as an agrihorticultural agent and particularly as an agrohorticultural insecticide, however, is made therein at all. On the other hand, the heterocyclic amine derivatives represented by the general formula (IV), which serve as intermediate compounds for production of said phthalamide derivatives, are novel compounds not found in literature.

[0003]

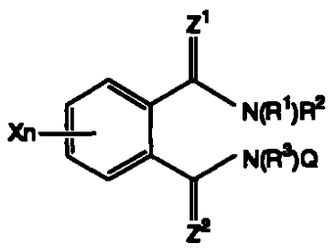
[Problem to be Solved by the Invention]

The present inventors have conducted repeated studies on the development of a novel agrohorticultural agent. As a result, it has been found that the phthalamide derivatives of the present invention represented by the general formula (I) which are novel compounds and some known compounds disclosed in prior art are useful as novel agrohorticultural agents and particularly agrohorticultural insecticides. It has further been found that the heterocyclic amine derivatives represented by the formulas (IV') which are novel compounds not found in literature are useful as intermediates for production of a variety of physiologically active compounds usable as medical drugs, pesticides, etc. Based on these findings, the present invention has been accomplished.

[0004]

The present invention relates to phthalamide derivatives represented by the following general formula (I):

[Formula 10]



(I)

wherein R^1, R^2 and R^3, which may be same or different, represent hydrogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6

cycloalkyl group or $-A^1-(G)_r$ (in this formula, A^1 represents C_1-C_8 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group or C_3-C_6 alkynylene group; G, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, di(C_1-C_6) alkoxyphosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, di(C_1-C_6) alkoxythiophosphoryl group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, diphenylphosphino group, diphenylphosphono group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

[0005]

heterocyclic group (as used herein, the term "heterocyclic group" means pyridyl group, pyridine-N-oxide group, pyrimidinyl group, furyl group, tetrahydrofuryl group, thienyl group, tetrahydrothienyl group, tetrahydropyranyl group, oxazolyl group, isoxazolyl group, oxadiazolyl group, thiazolyl group, isothiazolyl group, thiadiazolyl group, imidazolyl group, triazolyl group or pyrazolyl group), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen

atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-Z^3-R^4$ (in this formula, Z^3 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (in this formula, R^5 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenylcarbonyl group, substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group,

[0006]

C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group, or substituted phenyl C_1-C_4 alkoxycarbonyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), and R^4 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group,

C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group, substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group,

[0007]

halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group); and r represents an integer of 1 to 4); further, R^1 and R^2 may

be taken conjointly to form 4- to 7-membered rings which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom;

[0008]

X, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ [in this formula, A^2 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (in this formula, R^7 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group or substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group

having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group,

[0009]

halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group), C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_2-C_6 alkynylene group; and

(1) in cases where A^2 represents -O-, -S-, -SO-, or $-SO_2-$, R^4 represents halo C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkenyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group,

[0010]

halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^3-R^8$ (in this formula, A^3 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_3-C_6 alkenylene group, halo C_3-C_6 alkenylene group, C_3-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^8 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^4-R^9$ (in this formula, A^4 represents -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$ or -C(=O)-; and R^9 represents C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group,

[0011]

C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as

defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group));

(2) in cases where A^2 represents -C(=O)- or -C(=NOR^7)- (in this formula, R^7 is as defined above), R^6 represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_2-C_6 alkenyl group, halo C_2-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, mono(C_1-C_6) alkylamino group, di(C_1-C_6) alkylamino group in which the (C_1-C_6) groups may be same or different, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group,

[0012]

halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylamino group, substituted phenylamino group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy

group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and

[0013]

(3) in cases where A^2 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6 alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group, R^6 represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above)

having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^5-R^{10}$ (in this formula, A^5 represents -O-, -S-, -SO- or $-SO_2-$; and R^{10} represents C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group,

[0014]

phenyl group, substituted phenyl group having at lest one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^6-R^{11}$ (in this formula, A^6 represents C_1-C_6 alkylene group, halo C_1-C_6 alkylene group, C_2-C_6 alkenylene group, halo C_2-C_6

alkenylene group, C_2-C_6 alkynylene group or halo C_3-C_6 alkynylene group; and R^{11} represents hydrogen atom, halogen atom, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group,

[0015]

phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenoxy group, substituted phenoxy group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylthio group, substituted phenylthio group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group,

C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), or substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group,

[0016]

halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group))];

n represents an integer of 1 to 4; further, X may be taken conjointly with the adjacent carbon atom on the phenyl ring to form a fused ring (as used herein, the term fused ring means naphthalene, tetrahydronaphthalene, indene, indane, quinoline, quinazoline, chroman, isochroman, indole, indoline, benzodioxane, benzodioxole, benzofuran, dihydrobenzofuran, benzothiophene, dihydrobenzothiophene, benzoxazole, benzothiazole, benzimidazole or indazole), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same

or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group,

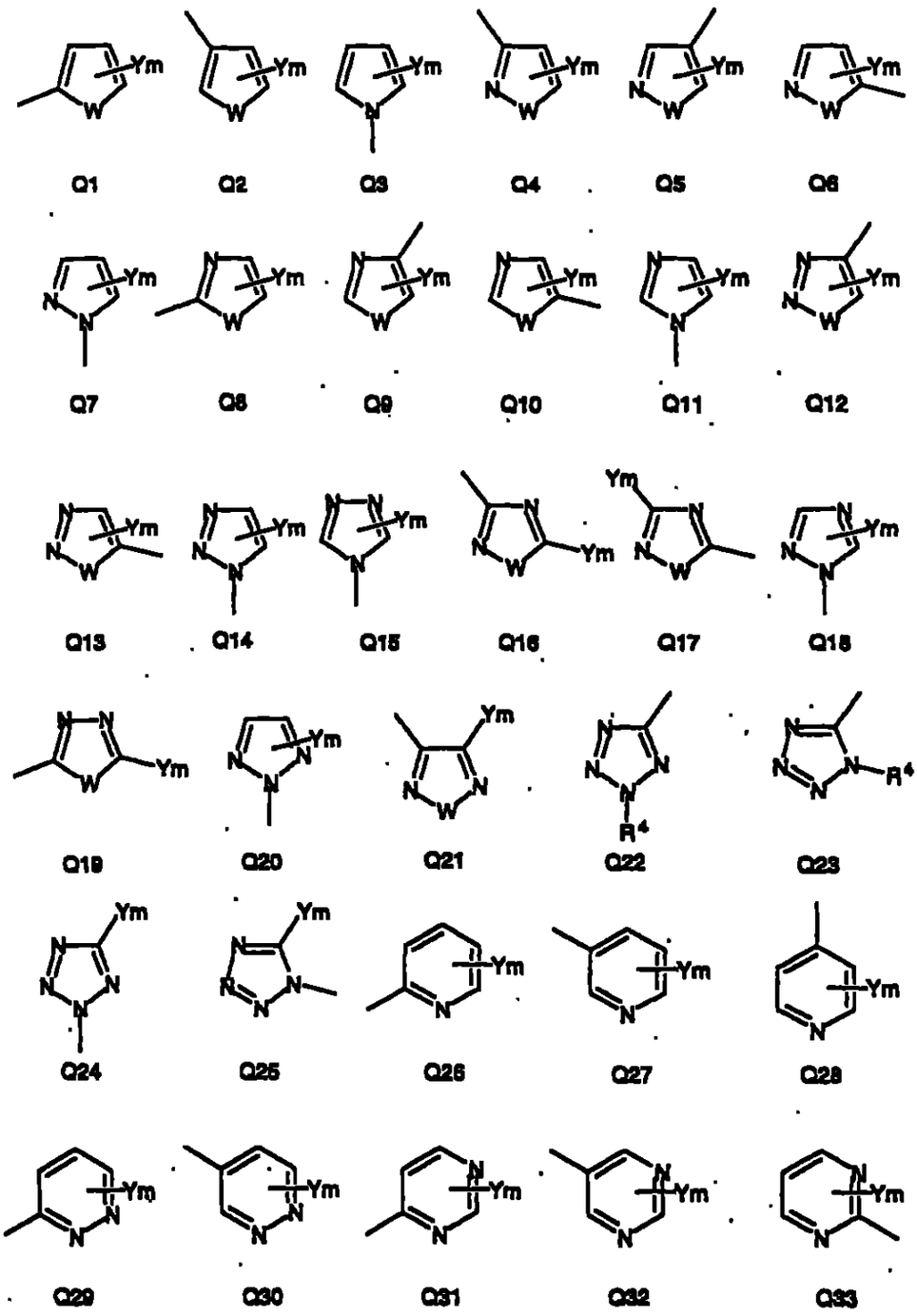
[0017]

halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

Q represents an N-, S- or O-containing, optionally substituted, heterocyclic group or fused heterocyclic group, selected from the group consisting of the following formulas Q1 to Q61;

[0018]

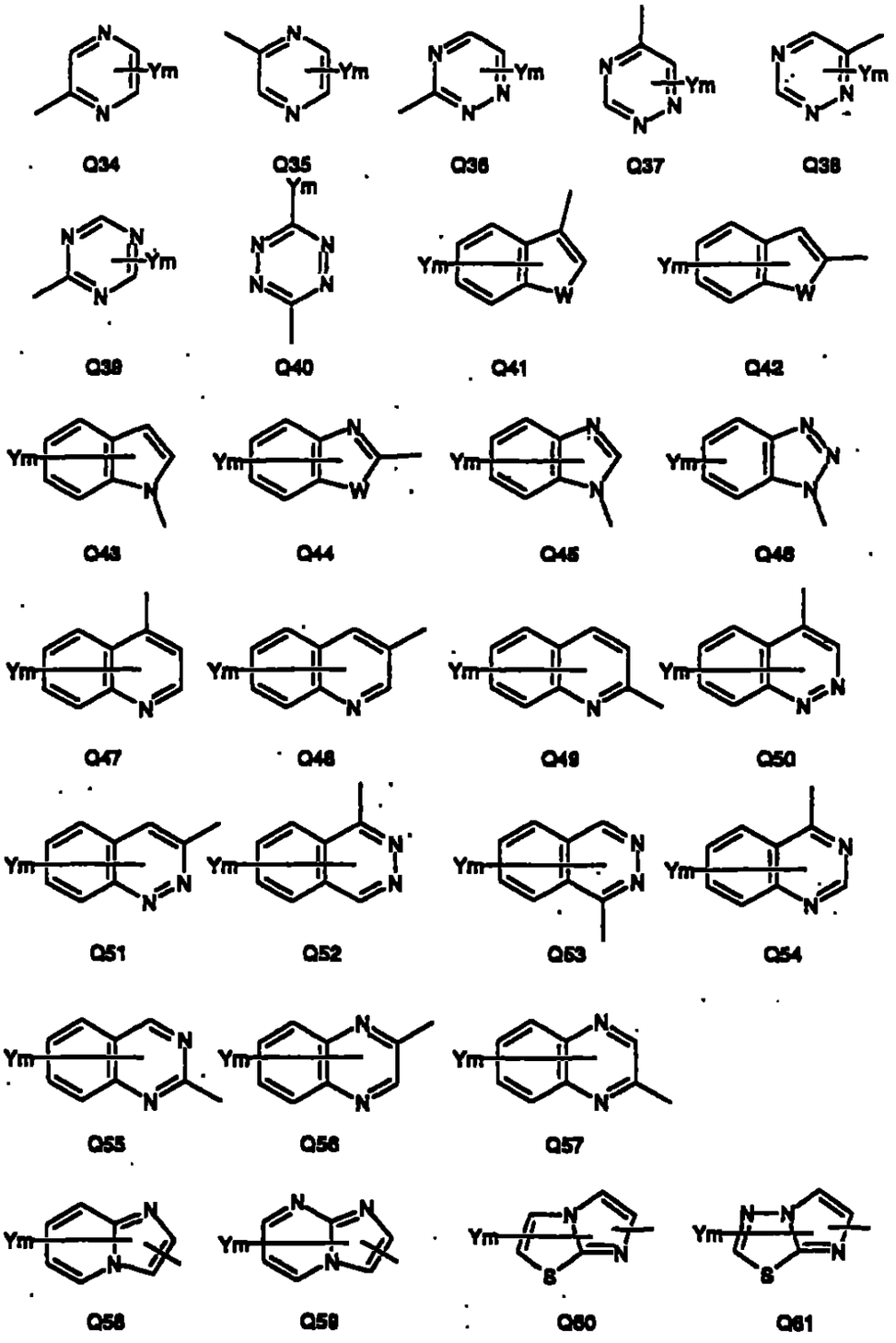
[Formula 11]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

851
813

[0019]

[Formula 12]



[0020]

(in these formulas, Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, cyano group, nitro group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, or $-A^2-R^6$ (in this formula, A^2 and R^6 are as defined above); m represents an integer of 1 to 6;

[0021]

alternatively, Y may be taken conjointly with adjacent carbon atom on the ring to form a fused ring (the fused ring is as defined above), and said fused ring may have at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio

group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above), and substituted heterocyclic group (the term heterocyclic group is as defined above) having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group;

[0022]

W represents O, S or N-R^{12} (in this formula, R^{12} represents hydrogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_3-C_6 alkenyl group, halo C_3-C_6 alkenyl group, C_3-C_6 alkynyl group, halo C_3-C_6 alkynyl group, C_3-C_6 cycloalkyl group, halo C_3-C_6 cycloalkyl group, C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylthio C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl

group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, C_1-C_6 alkylcarbonyl group, halo C_1-C_6 alkylcarbonyl group, C_1-C_6 alkoxycarbonyl group, phenyl group, substituted phenyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenyl C_1-C_4 alkyl group,

[0023]

substituted phenyl C_1-C_4 alkyl group having, on the ring thereof, at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, phenylcarbonyl group, or substituted phenylcarbonyl group having at least one, same or different substituents selected from the group consisting of halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group and halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group; and R^4 is as defined above); and

Z^1 and Z^2 represent oxygen atom or sulfur atom;

provided that when X, R^1 and R^3 simultaneously represent hydrogen atom, Z^1 and Z^2 simultaneously represent oxygen atom, Q represents Q27, and Y is a chlorine atom of 2-position, then R^2 is not 1,2,2-trimethylpropyl group, and particularly agrihorticultural insecticides, and a method for using the same. Further, the invention relates to heterocyclic amine derivatives represented by the following general formula (IV'):

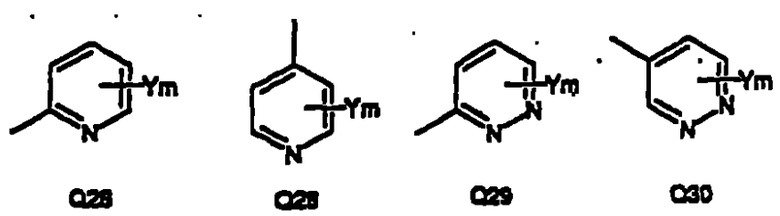
[0024]

[Formula 13]

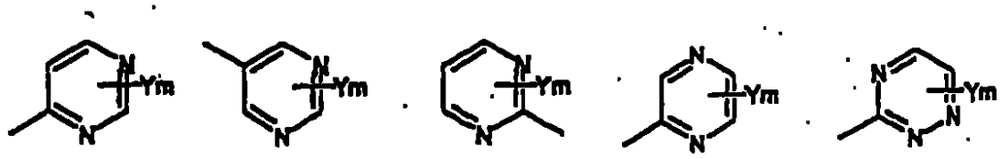
$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

(1) in cases where Q' represents one of Q26, Q28-Q34 and Q36-Q40,

[Formula 14]

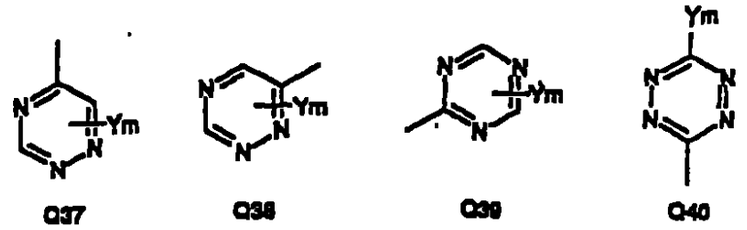


Q26 Q28 Q29 Q30



Q31 Q32 Q33 Q34 Q36

[Formula 15]



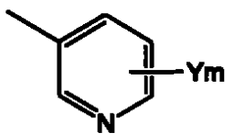
Q37 Q38 Q39 Q40

[0025]

Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group or halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, m represents an integer of 1 to 4, and at least one of Y, of which total number is m, is perfluoro C_2-C_6 alkyl group; and

(2) in a case where Q' represents Q27:

[Formula 16]



Q27

Y, which may be same or different, represents hydrogen atom, halogen atom, C_1-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkyl group, C_1-C_6 alkoxy group, halo C_1-C_6 alkoxy group, C_1-C_6 alkylthio group, halo C_1-C_6 alkylthio group, C_1-C_6 alkylsulfinyl group, halo C_1-C_6 alkylsulfinyl group, C_1-C_6 alkylsulfonyl group or halo C_1-C_6 alkylsulfonyl group, m represents an integer of 1 to 4, and at least one of Y, of which total number is m, is perfluoro C_2-C_6 alkyl group, halo C_1-C_6 alkoxy group or halo C_1-C_6 alkylthio group.

[0026]

[Mode for Carrying Out the Invention]

In the definition of the general formula (I) of

the phthalamide derivative of the present invention, "halogen atom" means chlorine atom, bromine atom, iodine atom or fluorine atom; "C_1-C_6 alkyl" means a straight or branched chain alkyl group having 1 to 6 carbon atoms such as methyl, ethyl, n-propyl, i-propyl, n-butyl, i-butyl, s-butyl, t-butyl, n-pentyl, n-hexyl or the like; "halo C_1-C_6 alkyl" means a straight or branched chain alkyl group having 1 to 6 carbon atoms substituted with at least one, same or different halogen atoms; and "C_1-C_8 alkylene" means a straight or branched chain alkylene group having 1 to 8 carbon atoms such as methylene, ethylene, propylene, trimethylene, dimethylmethylene, tetramethylene, isobutylene, dimethylethylene, octamethylene or the like.

[0027]

As examples of the "R^1 and R^2 taken conjointly to form a 4- to 7-membered ring which may be intercepted by 1 to 3, same or different oxygen atom, sulfur atom or nitrogen atom", there can be referred to azetidine ring, pyrrolidine ring, pyrroline ring, piperidine ring, imidazolidine ring, imidazoline ring, oxazolidine ring, thiazolidine ring, isoxazolidine ring, isothiazolidine ring, tetrahydropyridine ring, piperazine ring, morpholine ring, thiomorpholine ring, dioxazine ring, dithiazine ring, and the like.

[0028]

Some of the phthalamide derivatives of the present invention represented by the general formula (I) have an asymmetric carbon atom or asymmetric center in the

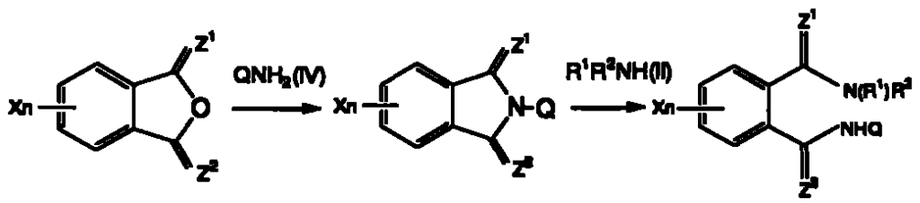
structural formulas thereof, and there can exist two optical isomers sometimes. The present invention includes all such optical isomers and their mixtures at arbitrary proportions, and sometimes includes salts and hydrates thereof.

The compounds of the present invention can be produced according to Schemes 1 and 2 mentioned below, though the compounds of the present invention can also be produced by the process described in JP Application 10-350768.

[0029]

Production process 1

[Formula 17]



(V) (III) (I-1)

wherein R^1, R^2, Z^1, Z^2, X, Q and n are as defined above.

A phthalic anhydride derivative represented by general formula (V) is reacted with a heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV) in the presence of an inert solvent to form a phthalimide derivative represented by general formula (III). After isolating or without isolating the phthalimide derivative (III), (III) is reacted with an amine represented by general formula (II). Thus, a phthalamide derivative

represented by general formula (I-1) can be produced.

[0030]

(1) General formula (V) → General formula (III)

As the inert solvent used in this reaction, any solvent may be used so far as it does not disturb the progress of the reaction markedly. Examples of the inert solvent which can be used include aromatic hydrocarbons such as benzene, toluene, xylene and the like, halogenated hydrocarbons such as methylene chloride, chloroform, carbon tetrachloride and the like, chlorinated aromatic hydrocarbons such as chlorobenzene, dichlorobenzene and the like, acyclic and cyclic ethers such as diethyl ether, dioxane, tetrahydrofuran and the like, esters such as ethyl acetate and the like, amides such as dimethylformamide, dimethylacetamide and the like, acids such as acetic acid and the like, dimethyl sulfoxide, 1,3-dimethyl-2-imidazolidinone, etc. These inert solvents may be used either singly or in combination or two or more solvents.

[0031]

Since this reaction is an equimolar reaction, the reactants may be used in equimolar amounts. If desired, however, any one reactant may be also used in excess. According to the need, this reaction may be carried out under a dehydrating condition.

The reaction may be carried out in a temperature range from room temperature to the refluxing temperature of the used inert solvent. Although the reaction time may vary depending on scale and temperature of the reaction, it

be used in excess, if desired. The reaction can be carried out in a temperature range falling in a range from room temperature to the refluxing temperature of the used inert solvent. Although the reaction time varies depending on scale and temperature of the reaction, it may be selected appropriately in a range from several minutes to 48 hours.

After completion of the reaction, the objective product is isolated from the reaction system containing the product in a conventional manner. According to the need, the product is purified by the method of recrystallization, column chromatography, etc., whereby the objective product can be obtained.

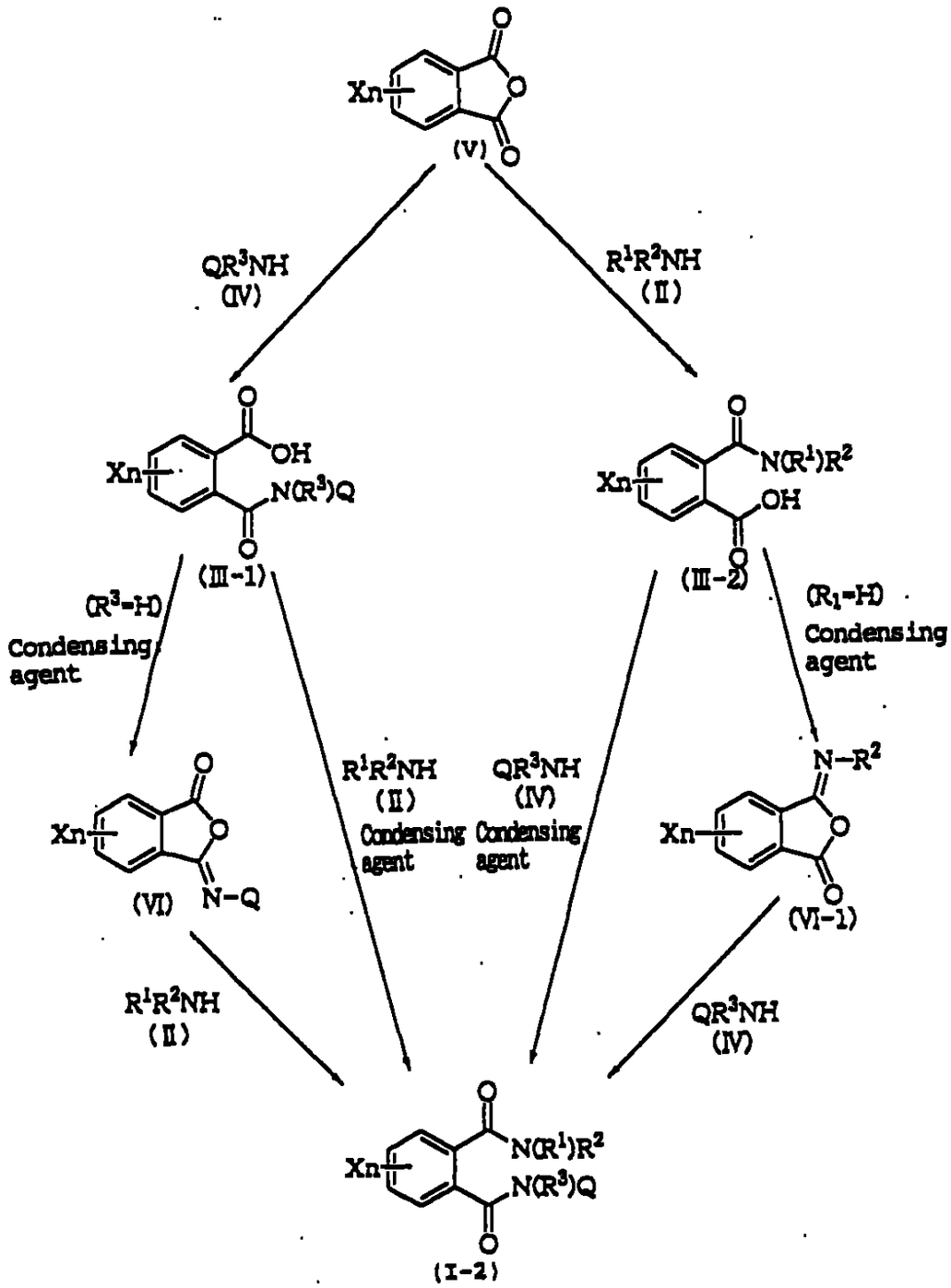
[0034]

862

824

Production process 2

[Formula 18]



wherein R^1, R^2, R^3, X, Q and n are as defined above.

[0035]

A phthalic anhydride derivative represented by general formula (V) is reacted with an amine represented by general formula (II) in the presence of an inert solvent to form a phthalamide represented by general formula (III-2). In cases where R^1 in (III-2) is hydrogen atom, the phthalamide (III-2) is isolated or not isolated and then subjected to a condensation reaction in the presence of a condensing agent to form a compound represented by general formula (VI-1), and after isolating or without isolating (VI-1), the compound (VI-1) is reacted with a heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV) in the presence of an inert solvent. In cases where R^1 in phthalamide (III-2) is not hydrogen atom, (III-2) having been isolated or not isolated is subjected to a condensation reaction with a heterocyclic amine represented by general formula (IV) in the presence of a condensing agent. In these manners, a phthalamide derivative represented by general formula (I-2) can be produced.

[0036]

Alternatively, a phthalic anhydride derivative represented by general formula (V) is reacted with a heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV) in the presence of an inert solvent to form a phthalamide represented by general formula (III-1). In cases where R^1 in (III-1) is hydrogen atom, the phthalamide (III-1) is isolated or not isolated, and then subjected to

a condensation reaction in the presence of a condensing agent to form a compound represented by general formula (VI), and after isolating or not isolating the compound (VI), (VI) is subjected to a reaction with an amine represented by general formula (II) in the presence of an inert solvent. In cases where R^3 in phthalamide (III-1) is not hydrogen atom, the phthalamide (III-1) having been isolated or not isolated is subjected to a condensation reaction with an amine represented by general formula (II) in the presence of a condensing agent. In these manners, a phthalamide derivative represented by general formula (I-2) can be obtained.

[0037]

(1) General formula (V) → General formula (III-2) or
General formula (VI-1) → General formula (I-2)

This reaction can be practiced in the same manner as in Production process 1-(2), whereby the objective product can be obtained.

(2) General formula (III-1) → General formula (VI) or
General formula (III-2) → General formula (VI-1)

This reaction can be practiced according to the description of J. Med. Chem., 10, 982 (1967), whereby the objective product can be obtained.

(3) General formula (VI) → General formula (I-2) or
General formula (V) → General formula (III-2)

This reaction can be practiced in the same manner as in Production process 1-(2), whereby the objective product can be obtained.

[0038]

(4) General formula (III-1) or General formula (III-2) → General formula (I-2)

This reaction can be practiced by reacting a phthalamide derivative represented by general formula (III-1) or (III-2) with an amine represented by general formula (II) or (IV) in the presence of a condensing agent and an inert solvent. This reaction may be practiced in the presence of a base, if necessary.

[0039]

As examples of the inert solvent used in this reaction, tetrahydrofuran, diethyl ether, dioxane, chloroform, methylene chloride and the like can be referred to. As examples of the condensing agent used in this reaction, those used in the conventional production of amides can be used, of which examples include Mukaiyama reagent (2-chloro-N-methylpyridinium iodide), DCC (1,3-dicyclohexylcarbodiimide), CDI (carbonyl diimidazole), DEPC (diethyl cyanophosphate), etc. The amount of the condensing agent may be appropriately selected in a range from an equimolar amount to an excessive molar amount based on the phthalamide derivative represented by general formula (III-1) or (III-2).

[0040]

As examples of the base which can be used in this reaction, organic bases such as triethylamine, pyridine and the like, and inorganic bases such as potassium carbonate and the like can be referred to. The amount of the base

may be appropriately selected in the range from an equimolar amount to an excessive molar amount based on the phthalamide derivative represented by general formula (III-1) or (III-2).

The reaction can be carried out in a temperature range from 0℃ to the boiling point of the used inert solvent. Although the reaction time may vary depending on scale and temperature of the reaction, it is in the range of from several minutes to 48 hours.

After completion of the reaction, the objective product is isolated from the reaction system by the conventional method, and the product may be purified by recrystallization, column chromatography, etc. according to the need, whereby the objective product can be obtained.

[0041]

Next, typical examples of the heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV') are listed in Table 1, and typical examples of the phthalamide derivative represented by general formula (I) are listed in Tables 2 to 12. The present invention is by no means limited by the compounds shown herein. In the tables shown below, "Me" means methyl, "Et" means ethyl, "Pr" means propyl, "Bu" means butyl, "Ac" means acetyl, "Ph" means phenyl, the expression "c-" means an alicyclic hydrocarbon, "No." means a compound number, "mp" means melting point, and "nD" means refractive index.

[0042]

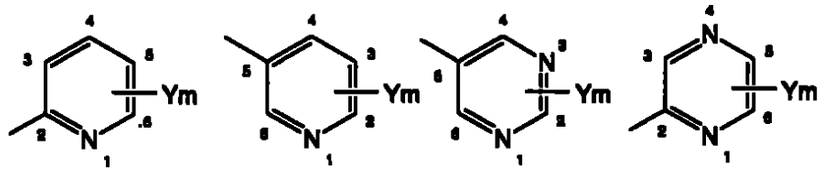
867

829

General formula (IV'):

[Formula 19]

$Q'\text{-}NH_2$ (IV')

Q' : 

Q26 Q27 Q32 Q34

[0043]

Table 1

No.	Q'	Ym	mp(℃) or ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV-1	Q26	3-Me-5-C_2F_5	2.17(s.3H), 4.82(br.2H), 7.42(d.1H), 8.16(s.1H).
IV-2	Q26	3-Me-5-n-C_3F_7	2.18(s.3H), 4.94(br.2H), 7.41(d.1H), 8.19(s.1H).
IV-3	Q26	3-Me-5-i-C_3F_7	2.18(s.3H), 4.80(br.2H), 7.42(d.1H), 8.15(s.1H).

[0044]

Table 1 (Continued)

No.	Q'	Ym	mp(℃) or ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV-4	Q27	2-n-C_3F_7	4.08(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.43(d.1H), 8.16(d.1H).
IV-5	Q27	6-Cl-2-n-C_3F_7	4.65(br.2H), 7.17(d.1H), 7.57(d.1H).
IV-6	Q27	2-C_2F_5	3.72(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.46(d.1H), 8.16(d.1H).
IV-7	Q27	2-i-C_3F_7	4.12(br.2H), 7.06(dd.1H), 7.44(dd.1H), 8.13(d.1H).
IV-8	Q27	4-Me-2-i-C_3F_7	2.22(s.3H), 4.12(br.2H), 7.34(d.1H), 8.07(s.1H).
IV-9	Q27	4-Me-6-i-C_3F_7	2.21(s.3H), 4.26(br.2H), 7.09(dd.1H), 7.98(d.1H).
IV-10	Q27	6-Me-2-i-C_3F_7	2.42(s.3H), 4.12(br.2H), 6.98(d.1H), 7.31(dd.1H).
IV-11	Q27	6-Cl-2-i-C_3F_7	4.40(br.2H), 7.12(d.1H), 7.41(dd.1H).
IV-12	Q27	6-F-2-i-C_3F_7	
IV-13	Q27	6-i-C_3F_7	4.28(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.18(m.1H), 8.07(d.1H).
IV-14	Q27	4,6-Cl_2-2-i-C_3F_7	4.80(br.2H), 7.53(d.1H).
IV-15	Q27	6-MeO-2-i-C_3F_7	3.96(s.3H), 4.03(br.2H), 6.91(d.1H), 7.10(dd.1H).
IV-16	Q27	6-MeS-2-i-C_3F_7	2.58(s.3H), 4.00(br.2H), 6.91(d.1H), 7.22(dd.1H).
IV-17	Q27	6-MeSO-2-i-C_3F_7	

[0045]

Table 1 (Continued)

No.	Q'	Ym	mp(℃) or ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV-18	Q27	6-$MeSO_2$-2-i-C_3F_7	
IV-19	Q32	4-Me-2-i-C_3F_7	2.46(s.3H), 3.94(br.2H), 8.15(s.1H).
IV-20	Q32	4-Me-6-i-C_3F_7	2.49(s.3H), 4.35(br.2H), 8.55(s.1H).
IV-21	Q34	5-i-C_3F_7	5.0(br.2H), 8.01(s.1H), 8.31(s.1H).
IV-22	Q27	2-OCF_2CHF_2	3.43(br.2H), 6.13(tt.1H), 6.88(d.1H), 7.08(dd.1H), 7.74(d.1H).
IV-23	Q27	2-$OCHF_2$	3.60(br.2H), 6.72(d.1H), 7.07(dd.1H), 7.26(dd.1H), 7.63(d.1H).
IV-24	Q27	6-Me-2-$OCHF_2$	1.30(s.3H), 3.45(br.2H), 6.58(d.1H), 6.98(d.1H), 7.30(t.1H).
IV-25	Q27	2-$SCHF_2$	3.81(br.2H), 6.94(dd.1H), 7.24(t.1H), 7.25(d.1H), 8.06(d.1H).
IV-26	Q27	6-Me-2-$SCHF_2$	44-46℃
IV-27	Q27	2-$OCH(CF_3)_2$	3.70(br.2H), 6.40(m.1H), 6.76(d.1H), 7.08(dd.1H), 7.59(d.1H).
IV-28	Q27	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	2.33(s.3H), 3.45(br.2H), 6.49(m.1H), 6.64(d.1H), 7.03(d.1H).
IV-29	Q27	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	3.89(br.2H), 6.24(m.1H), 6.76(d.1H), 7.16(d.1H).
IV-30	Q27	6-F-2-$OCH(CF_3)_2$	
IV-31	Q27	6-OMe-2-$OCH(CF_3)_2$	
IV-32	Q27	6-Cl-2-$SCH(CF_3)_2$	
IV-33	Q27	6-Me-2-$SCH(CF_3)_2$	

[0046]

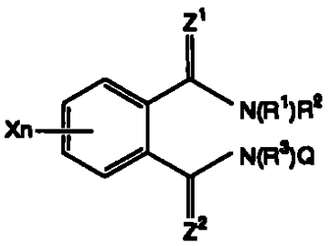
Table 1 (Continued)

No.	Q'	Ym	mp(℃) or ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV-34	Q27	6-F-2-$SCH(CF_3)_2$	
IV-35	Q27	6-OMe-2-$SCH(CF_3)_2$	

[0047]

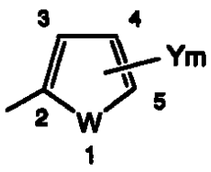
General formula (I):

[Formula 20]

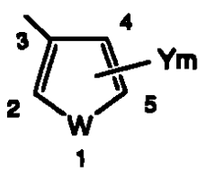


(I)

Q



Q1



Q2

[0048]

Table 2 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q1	1-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q1	1-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4,5-Br_2	143
Q1	1-4	3-Br	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q1	1-7	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	207
Q1	1-8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q1	1-9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q1	1-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q1	1-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q1	1-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	160
Q1	1-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	
Q1	1-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-16	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-17	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-C_2F_5	
Q1	1-18	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q1	1-19	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q1	1-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q1	1-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q1	1-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q1	1-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0049]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q1	1-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q1	1-35	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-36	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-37	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-38	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q1	1-39	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q1	1-40	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q1	1-41	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	97
Q1	1-42	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	168
Q1	1-43	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-44	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-45	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-46	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	

[0050]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q1	1-47	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-48	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-49	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-50	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-51	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 1	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 2	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 3	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 7	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q2	2- 8	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q2	2- 9	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q2	2-10	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-11	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-12	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-14	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-15	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	

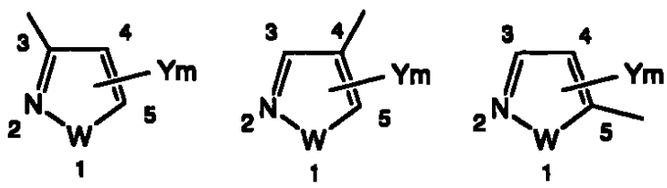
[0051]

Table 2 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q2	2-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-21	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q2	2-22	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2-23	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2-24	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0052]

[Formula 21]



Q4 Q5 Q6

[0053]

Table 3 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q4	4-1	H	H	i-Pr	H	O	5-Me	185
Q4	4-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q4	4-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q4	4-5	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me	136
Q4	4-6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-(4-Br-Ph)	158
Q4	4-7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	184
Q4	4-8	6-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	101
Q4	4-9	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-10	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-11	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me	144
Q4	4-12	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	151
Q4	4-13	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q4	4-14	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q4	4-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q4	4-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q4	4-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q4	4-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q4	4-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-t-Bu	
Q4	4-20	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q4	4-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-22	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-23	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0054]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp (℃)
Q4	4-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q4	4-25	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q4	4-26	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q4	4-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-29	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-34	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-38	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q4	4-39	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-40	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-41	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-42	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q4	4-43	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q4	4-44	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q4	4-45	6-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	143
Q4	4-46	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	

[0055]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Mp (℃)
Q4	4-47	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-48	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-49	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-50	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-51	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-52	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-53	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-54	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q5	5- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-Cl	
Q5	5- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,5-Br_2	
Q5	5- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	180
Q5	5- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	220
Q5	5- 6	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	90
Q5	5- 7	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	190
Q5	5- 8	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	245
Q5	5- 9	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	175
Q5	5-10	3-Br	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-11	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-12	3-I	H	i-Pr	H	O	3-CF_3	
Q5	5-13	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q5	5-14	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q5	5-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	

878
340

[0056]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q5	5-16	3-I	H	i-Pr		H	S	5-Cl
Q5	5-17	3-I	H	i-Pr		H	S	5-C_2F_5
Q5	5-18	3-I	H	i-Pr		H	S	5-n-C_3F_7
Q5	5-19	3-I	H	i-Pr		H	S	5-i-C_3F_7
Q5	5-20	3-I	H	i-Pr		H	S	3-C_2F_5
Q5	5-21	3-I	H	i-Pr		H	S	3-n-C_3F_7
Q5	5-22	3-I	H	i-Pr		H	S	3-i-C_3F_7
Q5	5-23	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-Br
Q5	5-24	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-C_2F_5
Q5	5-25	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-n-C_3F_7
Q5	5-26	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-i-C_3F_7
Q5	5-27	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-i-C_3F_7
Q5	5-28	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-C_2F_5
Q5	5-29	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-n-C_3F_7
Q5	5-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-34	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2

[0057]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Ym	mp(℃)
Q5	5-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-40	3-I		Et	Et	H	O	H
Q5	5-41	3-I		Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5
Q5	5-42	3-I		Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7
Q5	5-43	3-I		Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7
Q5	5-44	3-I		Et	Et	H	O	5-Cl
Q5	5-45	3-I		Et	Et	H	O	5-Br
Q5	5-46	3-I		Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7
Q5	5-47	3-I		Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7
Q5	5-48	3-CF_3		H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5
Q5	5-49	3-Ph		H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7
Q5	5-50	3-$SOCF_3$		H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7
Q5	5-51	3-C_2F_5		H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5
Q5	5-52	3-I-4-Cl		H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7
Q5	5-53	3-I-4-CF_3		H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7
Q5	5-54	3-CF_3-4-Cl		H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5
Q5	5-55	3-OCF_2O-4		H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7
Q5	5-56	3-OCF_2CF_2O-4		H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7
Q6	6- 1	3-Cl		H	i-Pr	H	O	H
Q6	6- 2	3-Cl		H	i-Pr	H	O	4-Me-3-C_2F_5
Q6	6- 3	3-Cl		H	i-Pr	H	O	3,4-Br_2
Q6	6- 4	3-Br		H	i-Pr	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7
Q6	6- 5	3-NO_2		H	i-Pr	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7

[0058]

Table 3 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp (℃)
Q6	6- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	176
Q6	6- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-Et	85
Q6	6- 8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-CF_3	103
Q6	6- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q6	6-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q6	6-11	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Cl	
Q6	6-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q6	6-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q6	6-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q6	6-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-t-Bu	
Q6	6-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-Br	
Q6	6-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-i-C_3F_7	
Q6	6-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-C_2F_5	
Q6	6-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-n-C_3F_7	
Q6	6-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

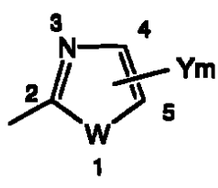
[0059]

Table 3 (Continued)

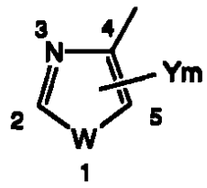
Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q6	6-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q6	6-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-37	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-38	3-I	Et	Et	H	O	3-Cl	
Q6	6-39	3-I	Et	Et	H	O	3-Br	
Q6	6-40	3-I	Et	Et	H	O	3-n-C_3F_7	
Q6	6-41	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-42	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-43	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-44	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-45	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-46	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-47	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-48	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-49	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

[0060]

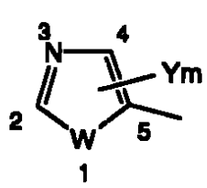
[Formula 22]



Q8



Q9



Q10

Table 4 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q8	8- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	H	137
Q8	8- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	175
Q8	8- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	185
Q8	8- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	175
Q8	8- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	205
Q8	8- 6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-Cl	
Q8	8- 7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q8	8- 8	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q8	8- 9	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-10	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-11	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OPh	
Q8	8-12	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CH_3	155
Q8	8-13	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	165
Q8	8-14	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	155
Q8	8-15	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	155
Q8	8-16	3-Br	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	
Q8	8-17	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	

[0061]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q8	8-18	3-I	H	i-Pr	H	O	4-CF_3	
Q8	8-19	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q8	8-20	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q8	8-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q8	8-22	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q8	8-23	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-24	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q8	8-25	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q8	8-26	3-I	H	i-Pr	H	S	4- C_2F_5	
Q8	8-27	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-28	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-29	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q8	8-30	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q8	8-31	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q8	8-32	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q8	8-33	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q8	8-34	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-35	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q8	8-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-37	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-40	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	

[0062]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q8	8-41	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-42	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-43	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-44	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-45	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-46	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q8	8-47	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q8	8-48	3-I	Et	Et	H	O	4-n-C_3F_7	
Q8	8-49	3-I	Et	Et	H	O	4-i-C_3F_7	
Q8	8-50	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q8	8-51	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q8	8-52	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q8	8-53	3-I	Et	Et	H	S	4-(4-Cl-Ph)	139
Q8	8-54	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-55	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-56	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-i-C_3F_7	
Q8	8-57	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-58	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-59	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-60	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-61	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-62	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-63	3-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	86

[0063]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q8	8-64	6-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	135
Q8	8-65	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-CO_2-Et	
Q9	9- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	Amorphous solid
Q9	9- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,5-Br_2	
Q9	9- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	2-Ph	131
Q9	9- 5	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-CF_3	
Q9	9- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q9	9- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me	
Q9	9-10	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q9	9-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q9	9-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q9	9-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q9	9-14	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-t-Bu	
Q9	9-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	135
Q9	9-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-19	6-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	191
Q9	9-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	

[0064]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q9	9-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q9	9-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q9	9-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-32	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q9	9-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-34	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-35	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-36	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q9	9-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q9	9-38	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q9	9-39	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-40	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-41	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-42	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-43	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	

[0065]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q9	9-44	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-45	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-46	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-47	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q10	10-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,4-Br_2	
Q10	10-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2-Ph	
Q10	10-5	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	230
Q10	10-8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-CF_3	
Q10	10-9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q10	10-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q10	10-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q10	10-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q10	10-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q10	10-14	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q10	10-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-t-Bu	
Q10	10-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-I	
Q10	10-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0066]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Ym	mp(℃)
Q10	10-20	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	198
Q10	10-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q10	10-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q10	10-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q10	10-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-30	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-33	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q10	10-34	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q10	10-38	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q10	10-39	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q10	10-40	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-41	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-42	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	

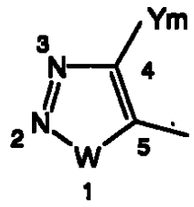
[0067]

Table 4 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q10	10-43	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-44	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-45	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-46	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-47	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-48	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0068]

[Formula 23]



Q13

[0069]

Table 5 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q13	13- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q13	13- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me	
Q13	13- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q13	13- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q13	13- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	60
Q13	13- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Cl	
Q13	13- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	
Q13	13- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	4-C_2F_5	
Q13	13- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q13	13-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q13	13-11	3-I	H	i-Pr	H	S	4-t-Bu	
Q13	13-12	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	73
Q13	13-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-23	3-I	Et	Et	H	S	H	

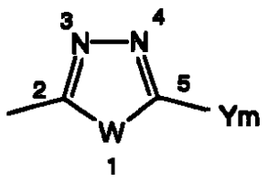
[0070]

Table 5 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q13	13-24	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-25	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-26	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-27	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-28	3-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-29	3-Ph	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-30	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q13	13-31	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-32	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-33	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q13	13-34	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-35	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-36	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	

[0071]

[Formula 24]



Q19

[0072]

Table 6 ($Z^1 = Z^2 = O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q19	19- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q19	19- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me	166
Q19	19- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q19	19- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me	
Q19	19- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q19	19- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	104
Q19	19-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-12	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-13	3-I	H	i-Pr	H	S	5-t-Bu	
Q19	19-14	6-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	176
Q19	19-15	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-16	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-17	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-18	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-CF_3	
Q19	19-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	

[0073]

Table 6 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q19	19-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-29	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q19	19-30	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19-31	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19-32	3-I	Et	Et	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q19	19-34	3-I	Et	Et	H	S	5-t-Bu	59
Q19	19-35	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-36	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-37	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-38	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-39	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-40	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-41	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-42	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-43	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

[0074]

[Formula 25]

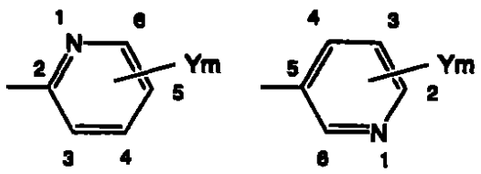


Table 7 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q26	26- 1	H	H	i-Pr	H	3-Cl-5-CF_3	85
Q26	26- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q26	26- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26- 4	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q26	26- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26- 9	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	140
Q26	26-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-C_2F_5	
Q26	26-13	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q26	26-14	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q26	26-15	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26-16	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	

[0075]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q26	26-17	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26-18	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-29	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	Paste
Q26	26-30	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	Paste
Q26	26-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	159
Q26	26-32	3-I	Et	Et	H	5-Cl	127
Q26	26-33	3-I	Et	Et	H	5-Br	154
Q26	26-34	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-35	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-36	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-37	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-38	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-39	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0076]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q26	26-40	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-41	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-42	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-43	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	140
Q27	27- 1	H	H	i-Pr	H	H	139
Q27	27- 2	H	H	i-Pr	H	2-Me	
Q27	27- 3	H	H	i-Pr	H	3-Me	
Q27	27- 4	H	H	i-Pr	H	4-Me	
Q27	27- 5	H	H	i-Pr	H	6-Me	
Q27	27- 6	H	H	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27- 7	H	H	i-Pr	H	3-Cl	
Q27	27- 8	H	H	i-Pr	H	4-Cl	
Q27	27- 9	H	H	i-Pr	H	6-Cl	
Q27	27-10	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CF_3	
Q27	27-11	3-Cl	H	i-Pr	H	3-CF_3	
Q27	27-12	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3	
Q27	27-13	3-Cl	H	i-Pr	H	6-CF_3	
Q27	27-14	3-Cl	H	i-Pr	H	2-NO_2	
Q27	27-15	3-Cl	H	i-Pr	H	3-NO_2	
Q27	27-16	3-Cl	H	i-Pr	H	4-NO_2	
Q27	27-17	3-Cl	H	i-Pr	H	6-NO_2	
Q27	27-18	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Et	
Q27	27-19	3-Cl	H	i-Pr	H	2-i-Pr	

[0077]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-20	3-Cl	H	i-Pr	H	2-t-Bu	
Q27	27-21	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCH_3	
Q27	27-22	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SOCH_3$	
Q27	27-23	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SO_2CH_3	
Q27	27-24	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCF_3	
Q27	27-25	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	
Q27	27-26	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COCH_3$	
Q27	27-27	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CN	
Q27	27-28	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_3	
Q27	27-29	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	101
Q27	27-30	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	97
Q27	27-31	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Pr	193
Q27	27-32	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Bu	183
Q27	27-33	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCF_2CCl_2F	
Q27	27-34	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_2CF_3	
Q27	27-35	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$OCH_2CF_2CHF_2$	
Q27	27-36	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$CFCF_3$	
Q27	27-37	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COO_2CH(CF_3)_2$	
Q27	27-38	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Ph	
Q27	27-39	3-Cl	H	n-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-40	3-Cl	H	i-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-41	3-Cl	H	s-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-42	3-Cl	H	t-Bu	H	2-Cl	

[0078]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-43	3-Cl	H	c-C_3H_5	H	2-Cl	
Q27	27-44	3-Cl	H	c-C_4H_7	H	2-Cl	
Q27	27-45	3-Cl	H	c-C_5H_9	H	2-Cl	
Q27	27-46	3-Cl	H	c-C_6H_{11}	H	2-Cl	
Q27	27-47	3-Cl	H	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-48	3-Cl	H	$CH_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-49	3-Cl	H	CH_2Ph	H	2-Cl	
Q27	27-50	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-51	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CPh$	H	2-Cl	
Q27	27-52	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-53	3-Cl	H	CH_2CH_2OPh	H	2-Cl	
Q27	27-54	3-Cl	H	CH_2CH_2NHPh	H	2-Cl	
Q27	27-55	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-56	3-Cl	H	$CH_2CH_2CO_2CH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-57	3-Cl	H	$CH_2CH_2CONHCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-58	3-Cl	Et	Et	H	2-Cl	
Q27	27-59	3-Cl	n-Pr	n-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-60	3-Cl	i-Pr	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-61	3-Cl	i-Pr	Me	H	2-Cl	
Q27	27-62	3-Cl	i-Bu	Me	H	2-Cl	
Q27	27-63	3-Cl	$CH_2CH=CH_2$	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-64	3-Cl	Et	Et	Me	2-Cl	
Q27	27-65	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	

[0079]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-66	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-67	3-Cl	Et	Et	Ac	2-Cl	
Q27	27-68	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-69	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-70	3-Cl	$-(CH_2)_4-$		H	2-Cl	
Q27	27-71	3-Cl	$-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$		H	2-Cl	
Q27	27-72	3-Cl	i-Pr	SO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-73	3-Cl	i-Pr	CN	H	2-Cl	
Q27	27-74	3-Cl	i-Pr	CO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-75	3-Cl	i-Pr	$COCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-76	3-Cl	i-Pr	COPh	H	2-Cl	
Q27	27-77	3-Cl	i-Pr	$NHCOCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-78	3-Cl	H	i-Pr	H	$2,4-Me_2$	
Q27	27-79	3-Cl	H	i-Pr	H	$2,4-Cl_2$	
Q27	27-80	3-Cl	H	i-Pr	H	$4,6-Me_2$	
Q27	27-81	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	211
Q27	27-82	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-F	
Q27	27-83	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Br	
Q27	27-84	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-I	
Q27	27-85	3-Cl	H	i-Pr	H	$4-Me-2-OCHF_2$	
Q27	27-86	3-Cl	H	i-Pr	H	$4-Me-2-OCF_3$	
Q27	27-87	3-Cl	H	i-Pr	H	$4-Me-2-NO_2$	
Q27	27-88	3-Cl	H	i-Pr	H	$4-Me-2-NMe_2$	

[0080]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-89	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CH	
Q27	27-90	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡C-t-Bu	
Q27	27-91	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CPh	
Q27	27-92	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-93	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-94	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-95	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCH_2OCH_3	
Q27	27-96	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_2CHF_2	
Q27	27-97	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OPh	
Q27	27-98	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-O-(4-Br-Ph)	79
Q27	27-99	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OSO_2Ph	
Q27	27-100	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCH_2CO_2CH_3$	
Q27	27-101	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CO_2CH_3	
Q27	27-102	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-S-i-Pr	
Q27	27-103	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SCHF_2$	
Q27	27-104	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SOCHF_2$	
Q27	27-105	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-SO_2CHF_2	
Q27	27-106	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-107	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OCF_3	
Q27	27-108	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-i-C_3F_7	
Q27	27-109	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-110	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-$OCHF_2$	
Q27	27-111	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OSO_2Ph	

[0081]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-112	3-Cl	H	i-Pr	H	4-OCH_3-2-Ph	
Q27	27-113	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3-2-Cl	
Q27	27-114	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_3	
Q27	27-115	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-Cl	
Q27	27-116	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-OCF_3	
Q27	27-117	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-118	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-119	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-120	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-Cl	
Q27	27-121	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-OMe	
Q27	27-122	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-SMe	
Q27	27-123	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2,3-Cl_2	
Q27	27-124	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	170
Q27	27-125	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	189
Q27	27-126	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Pr	120
Q27	27-127	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Bu	187
Q27	27-128	6-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	230
Q27	27-129	3-I	Et	Et	H	6-Cl-2-n-C_3F_7	122
Q27	27-130	3-I	Et	Et	H	2-Cl	203
Q27	27-131	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-132	3-I	Et	Et	H	2-O-(4-Br-Ph)	247
Q27	27-133	3-I	H	i-Pr	H	2-Cl	215
Q27	27-134	3-I	H	i-Pr	H	2-C_2F_5	Amorphous solid

[0082]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-135	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-136	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	270
Q27	27-137	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	257
Q27	27-138	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	234
Q27	27-139	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	275
Q27	27-140	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	260
Q27	27-141	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	245
Q27	27-142	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	250
Q27	27-143	3-I	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	246
Q27	27-144	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	225
Q27	27-145	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	229
Q27	27-146	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-147	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-148	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-149	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-150	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	173
Q27	27-151	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	213
Q27	27-152	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-153	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	Amorphous substance
Q27	27-154	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-155	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-156	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-157	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	

[0083]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-158	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-159	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-160	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-161	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-162	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-163	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-164	3-NO_2	H	i-Pr	H	H	209
Q27	27-165	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-166	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-167	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-168	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-169	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-170	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-171	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-172	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-173	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-174	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-175	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-176	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-177	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-178	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-179	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-180	3-CF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	

[0084]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-181	3-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-182	3-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-183	3-OCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-184	3-OCF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-185	3-SCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-186	3-SCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-187	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-188	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-189	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-190	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-191	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-192	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-193	3-SCH_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-194	3-SCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-195	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-196	3-SO_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-197	3-SPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-198	3-SOPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-199	3-SO_2Ph	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-200	3-OPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-201	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-202	3-C≡CH	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-203	3-C≡C-t-Bu	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0085]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-204	3-C≡CPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-205	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-206	3-CO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-207	3-$CONHCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-208	3-$COCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-209	3-CCH_3(=$NOCH_3$)	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-210	3,4-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-211	3,6-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-212	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-213	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-214	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-215	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-216	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-217	3-I-4-F	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-218	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-219	3-I-4-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-220	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-221	3-CF_3-4-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-222	3-OCH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-223	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-224	3-OCH_2CH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-225	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-226	3-CH=CH-CH=CH-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	

[0086]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn		R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-227	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-228	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-229	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-230	3-I		H	i-Pr	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	188
Q27	27-231	3-I		Et	Et	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	164
Q27	27-232	3-I	H	CH(Me)	CH_2SMe	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	177
Q27	27-233	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SMe	H	2-i-C_3F_7	229
Q27	27-234	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SMe	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	175
Q27	27-235	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SOMe	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	Paste
Q27	27-236	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SO_2Me	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	Amorphous
Q27	27-237	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SMe	H	6-i-C_3F_7	183
Q27	27-238	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SOMe	H	6-i-C_3F_7	Amorphous
Q27	27-239	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SO_2Me	H	6-i-C_3F_7	Amorphous
Q27	27-240	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SMe	H	4,6-Cl_2-2-i-C_3F_7	120
Q27	27-241	3-I	H	CH(Me)	CH_2SMe	H	6-MeO-2-i-C_3F_7	134
Q27	27-242	3-I	H		i-Pr	H	6-MeO-2-i-C_3F_7	158
Q27	27-243	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SMe	H	6-MeO-2-i-C_3F_7	134
Q27	27-244	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SOMe	H	6-MeO-2-i-C_3F_7	Amorphous
Q27	27-245	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SMe	H	6-MeS-2-i-C_3F_7	179
Q27	27-246	3-I	H		i-Pr	H	6-MeS-2-i-C_3F_7	219
Q27	27-247	3-I	H		i-Pr	H	6-MeSO-2-i-C_3F_7	Amorphous
Q27	27-248	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SMe	H	2-$OCHF_2$	198
Q27	27-249	3-I	H	$C(Me)_2$	CH_2SO_2Me	H	2-$OCHF_2$	207

[0087]

Table 7 (Continued)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	Ym	mp(℃)
Q27	27-250	3-I	H	i-Pr	H	2-$OCHF_2$	205
Q27	27-251	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	2-$SCHF_2$	174
Q27	27-252	3-I	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	226
Q27	27-253	3-I	H	i-Pr	H	2-SO_2CHF_2	230
Q27	27-254	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$OCHF_2$	252
Q27	27-255	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	124
Q27	27-256	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	185
Q27	27-257	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	102
Q27	27-258	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$SCHF_2$	226
Q27	27-259	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$SCHF_2$	198
Q27	27-260	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	266
Q27	27-261	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	223
Q27	27-262	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	216
Q27	27-263	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	100
Q27	27-264	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-265	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-266	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-267	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-268	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-OMe-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-269	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-F-2-$OCH(CF_3)_2$	

[0088]

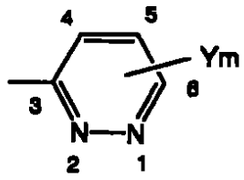
Some of the compounds shown in Table 7 are

amorphous or pasty. ^{1}H-NMR data of such compounds are shown below.

No	^{1}H-NMR[δ (ppm/$CDCl_3$)]
27-153	1.59(s.3H), 1.64(s.3H), 2.26(s.3H), 2.62(s.3H), 2.88(d.1H), 3.02(d.1H), 6.83(br.1H), 7.23(t,1H), 7.58(dd,1H), 7.78(d.1H), 8.00(dd.1H), 8.58(br.1H), 8.81(d.1H).
27-235	1.64(s.3H), 1.66(s.3H), 2.40(s.3H), 2.88(d.1H), 3.24(d.1H), 6.72(br.1H), 7.24(t.1H), 7.70(dd,1H), 7.74(d,1H), 8.03(dd.1H), 8.85(br.1H), 9.12(d.1H).
27-236	1.71(s.6H), 2.71(s.3H), 3.63(s.2H), 6.25(br.1H), 7.25(t.1H), 7.70(dd.1H), 7.75(dd.1H), 8.05(dd,1H), 8.81(br,1H), 9.11(d.1H).
27-238	1.68(s.3H), 1.72(s.3H), 2.49(s.3H), 2.99(d.1H), 3.21(d.1H), 6.76(br.1H), 7.21(t.1H), 7.50(dd,1H), 7.66(dd,1H), 7.84(dd.1H), 8.37(dd,1H), 8.68(d.1H), 9.75(br.1H).
27-239	1.80(s.6H), 2.87(s.3H), 3.73(s.2H), 6.23(br.1H), 7.23(t.1H), 7.43(dd.1H), 7.65(dd.1H), 7.82(dd,1H), 8.35(dd,1H), 8.64(d.1H), 9.88(br,1H).
27-244	1.60(s.3H), 1.63(s.3H), 2.41(s.3H), 2.84(d.1H), 3.31(d.1H), 4.02(s.1H), 6.59(br.1H), 7.21(t,1H), 7.34(dd,1H), 7.69(dd.1H), 7.99(dd,1H), 8.65(br.1H), 8.88(d.1H).
27-247	1.31(dd.6H), 3.50(s.3H), 4.33(m.1H), 5.60(d.1H), 7.19(t.1H), 7.68(d.1H), 7.74(dd.1H), 8.00(d,1H), 9.26(d,1H), 11.8(br.1H).

[0089]

[Formula 26]



Q29

[0090]

Table 8 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q29	29-1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-5	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-6	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl	136
Q29	29-7	3-I	H	i-Pr	H	6- C_2F_5	
Q29	29-8	3-I	H	i-Pr	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-9	3-I	H	i-Pr	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-11	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-12	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-13	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-C_2F_5	
Q29	29-14	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q29	29-15	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0091]

Table 8 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q29	29-16	3-I	H	t-Bu	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-17	3-I	H	t-Bu	H	6-C_2F_5	
Q29	29-18	3-I	H	t-Bu	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-19	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-30	3-I	Et	Et	H	H	
Q29	29-31	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-32	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-33	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-34	3-I	Et	Et	H	6-Cl	
Q29	29-35	3-I	Et	Et	H	6-Br	
Q29	29-36	3-I	Et	Et	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-38	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	

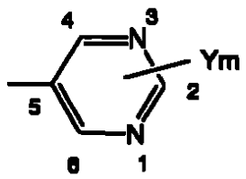
[0092]

Table 8 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q29	29-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

[0093]

[Formula 27]



Q32

[0094]

Table 9 ($Z^1 = Z^2 = O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q32	32- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q32	32- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32- 5	3-I	H	i-Pr	H	2- C_2F_5	
Q32	32- 6	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32- 7	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32- 8	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 9	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-11	3-I	H	i-Pr	H	4,6-Cl_2	257
Q32	32-12	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32-13	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	
Q32	32-14	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-15	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-18	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

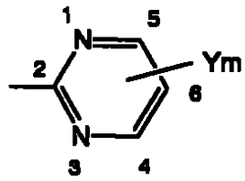
[0095]

Table 9 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q32	32-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-26	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-27	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-28	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-29	3-I	Et	Et	H	2-Cl	
Q32	32-30	3-I	Et	Et	H	2-Br	
Q32	32-31	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-32	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-33	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-34	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-35	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-36	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-37	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-38	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-39	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-40	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-41	3-I	H	$CH(Me)CH_2SMe$	H	4-Me-2-Cl	

[0096]

[Formula 28]



Q33

Table 10 ($Z^1 = Z^2 = O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃), nD(℃)
Q33	33- 1	H	H	i-Pr	H	4,6-$(OMe)_2$	61
Q33	33- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q33	33- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q33	33- 4	3-Br	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q33	33- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 9	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2	nD 1.5672(20.9)
Q33	33-10	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2-5-i-C_3F_7	nD 1.5045(21.9)
Q33	33-11	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-12	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q33	33-13	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	

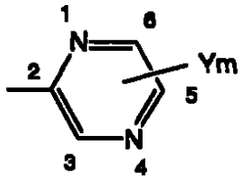
[0097]

Table 10 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃), nD(℃)
Q33	33-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	5-i- C_3F	
Q33	33-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-24	3-I	Et	Et	H	5-C_2F_5	
Q33	33-25	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-26	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-27	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q33	33-28	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q33	33-29	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	

[0098]

[Formula 29]



Q34

[0099]

Table 11 ($Z^1 = Z^2 = O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q34	34- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q34	34- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34- 3	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34- 5	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q34	34- 6	3-I	H	i-Pr	H	5-I	198
Q34	34- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q34	34- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34- 9	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-13	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-14	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-15	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-16	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-17	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q34	34-18	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-19	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0100]

Table 11 (Continued)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q34	34-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-30	3-I	Et	Et	H	H	144
Q34	34-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-32	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-33	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-34	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q34	34-35	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q34	34-36	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-38	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-46	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	175

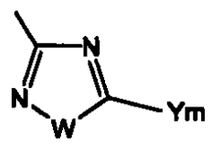
[0101]

Table 11 (Continued)

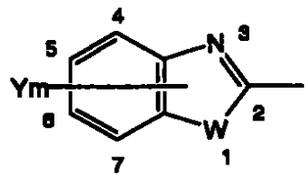
Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q3	3- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q7	7- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q11	11- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q14	14- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q15	15- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q18	18- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q20	20- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	

[0102]

[Formula 30]



Q16



Q44

Table 12 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Property, Mp (°C)
Q16	16- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	N-i-Pr	SMe	Paste
Q16	16- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	N-n-Pr	SMe	Paste
Q44	44- 1	H	H	i-Pr	H	S	6-Cl	47

[0103]

[Examples]

Next, typical examples of the present invention are shown below. The invention is by no means limited by these examples.

Production Example 1

(1-1) Production of N-(4-methyl-3-trifluoromethylisoxazol-5-yl)-3-iodophthalimide

In 20 ml of acetic acid, 0.6 g of 3-iodophthalic anhydride and 0.44 g of 5-amino-4-methyl-3-trifluoromethylisoxazole were dissolved and reacted for 9 hours with heating under reflux. After completion of the reaction, the solvent was distilled off under reduced pressure, and the residue was dissolved in ethyl acetate, washed with dilute hydrochloric acid, saturated aqueous solution of sodium bicarbonate and saturated aqueous solution of sodium chloride, and then dried on sodium sulfate. After distilling off the solvent under reduced pressure, the residue was purified by silica gel column chromatography using a 3/1 mixture of hexane and ethyl acetate as an eluent to obtain 0.71 g of the objective product.

Property: m.p. 105°C; Yield: 69%

[0104]

(1-2) Production of N^1-(4-methyl-3-trifluoromethylisoxazol-5-yl)-N^2-isopropyl-3-iodophthalamide (Compound No. Q6-8)

In 50 ml of dioxane was dissolved 1.06 g of N-(4-methyl-3-trifluoromethylisoxazol-5-yl)-3-iodophthaimide. Then, 0.4 g of isopropylamine was added to the solution

obtained above and stirred at room temperature for 3 hours. After completion of the reaction, the solvent was distilled off under reduced pressure, and the residue was purified by silica gel column chromatography using a 2/1 mixture of hexane and ethyl acetate as an eluent to obtain 0.32 g of the objective product.

Property: m.p. 103°C; Yield: 26%

[0105]

Production Example 2

(2-1) Production of N^1-[2-(1,1-dimethylethyl)-1,3,4-thiadiazol-4-yl]-N^2,N^2-diethyl-3-iodophthalamide (Compound No. Q19-34)

In 20 ml of tetrahydrofuran were dissolved 0.5 g of N,N-diethyl-3-iodophthalic acid 2-amide and 0.27 g of 5-amino-2-(1,1-dimethylethyl)-1,3,4-thiadiazole. After adding 0.28 g of diethylphosphoryl cyanide and 0.18 g of triethylamine, a reaction was carried out for 7 hours with heating under reflux. After completion of the reaction, ethyl acetate was added to the reaction mixture, and the resulting ethyl acetate solution was washed with dilute hydrochloric acid, saturated aqueous solution of sodium bicarbonate and saturated aqueous solution of sodium chloride, and dried on sodium sulfate. After distilling off the solvent, the residue was purified by silica gel column chromatography using 3/1 mixture of hexane and ethyl acetate to obtain 0.11 g of the objective product.

Property: m.p. 59°C; Yield: 16%

[0106]

Production Example 3

(3-1) Production of N^1-(4-methyl-2-heptafluoroisopropyl-pyridin-5-yl)-N^2-(1-methyl-2-methylthioethyl)-3-iodophthalamide (Compound No. Q27-144)

In 4 ml of acetonitrile were dissolved 0.37 g of N-(1-methyl-2-methylthioethyl)-3-iodophthalic acid isoimide and 0.28 g of 5-amino-4-methyl-2-heptafluoroisopropyl-pyridine. After adding a catalytic quantity of trifluoro-acetic acid, the resulting mixture was stirred at room temperature for 30 minutes. The resulting crystal was collected by filtration, and there was obtained 0.28 g of the objective product.

Property: m.p. 225°C; Yield: 44%

[0107]

Production Example 4: Production of 2-amino-3-methyl-6-pentafluoroethylpyridine (Compound No. IV-1)

To 20 ml of dimethyl sulfoxide were added 2.34 g (0.01 mol) of 2-amino-5-iodo-3-methylpyridine, 2.5 g of powdered metallic copper and 3.7 g (0.015 mol) of iodopentafluorethane. The mixture was kept at 110°C and vigorously stirred for 6 hours. After cooling the reaction mixture to room temperature, the mixture was poured into 500 ml of ice water and thoroughly stirred. The insoluble matter was filtered off, and the objective product was extracted from the filtrate with 300 ml of ethyl acetate. The extract solution was washed with water, dried on anhydrous sodium sulfate, and concentrated under reduced

pressure. Purification of the residue by column chromatography using 3/7 mixture of ethyl acetate and hexane as an eluent gave 1.1 g of the objective product (yield 20%).

^{1}H-NMR [δ ($CDCl_3$)]: 2.17 (s,3H), 4.82 (br,2H), 7.42 (d,1H), 8.16 (s,1H),

[0108]

Production Example 5: Production of 3-amino-2-methoxy-6-(heptafluoropropan-2-yl)-pyridine (Compound No. IV-15)

To 20 ml of methyl t-butyl ether were added 3.2 g (0.026 mol) of 3-amino-2-methoxypyridine, 0.6 g of triethylbenzylammonium chloride, 2.0 g of sodium carbonate and 10.0 g (0.031 mol) of 2-iodoheptafluoropropane. While stirring the mixture at 30°C, a solution of 2.8 of sodium hydrosulfite in 10 ml water was dropwise added thereto. After the dropping, the resulting mixture was reacted at room temperature for 20 hours, after which the organic layer was separated, washed with water and dried on anhydrous sodium sulfate, and the solvent was distilled off under reduced pressure. Purification of the residue by column chromatography using 3/7 mixture of ethyl acetate and hexane as an eluent gave 2.0 g of the objective product (yield 26%).

^{1}H-NMR [δ ($CDCl_3$)]: 3.96 (s,3H), 4.03 (br,2H), 6.91 (d,1H), 7.10 (dd,1H)

[0109]

Production Example 6: Production of 3-amino-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridine (Compound No. IV-27)

Sodium hydride (2.6 g) was portionwise added to a solution of 11.3 g of 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-propanol in 50 ml tetrahydrofuran at a temperature not exceeding 5℃, and stirred at the same temperature as above for 30 minutes. Then, 4.7 g of 2-chloro-5-nitropyridine was added and stirred at room temperature for 12 hours. The reaction mixture was poured into 200 ml of ice water and extracted with 300 ml of ethyl acetate. The extract solution was washed with water, dried on anhydrous sodium sulfate and concentrated. Purification of the residue by column chromatography using 1/10 mixture of ethyl acetate and hexane as an eluent gave 6.2 g of 2-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)-5-nitrobenzene (yield 64%).

To 20 ml of acetic acid were added 4.4 g of the 2-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)-5-nitrobenzene obtained above and 4.2 g of electrolytic iron. The resulting mixture was stirred at 60-65℃ for 30 minutes. The reaction mixture was cooled and neutralized with 6N aqueous solution of sodium hydroxide, the insoluble matter was filtered off, and the filtrate was extracted with 300 ml of t-butyl methyl ether. The extract solution was washed with aqueous solution of sodium chloride, dried on anhydrous sodium sulfate and concentrated. Purification of the residue by column chromatography using 2/3 mixture of ethyl acetate and hexane as an eluent gave 3.6 g of 3-amino-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridine (yield 92%).

[0110]

The agrohorticultural agents and particularly agrohorticultural insecticides containing the phthalamide derivative of formula (I) of the present invention as an active ingredient are suitable for controlling various insect pests such as agrohorticultural insect pests, stored grain insect pests, sanitary insect pests, nematodes, etc., which are injurious to paddy rice, fruit trees, vegetables, other crops, flowers, ornamental plants, etc. They have a marked insecticidal effect, for example, on LEPIDOPTERA including summer fruit tortrix (Adoxophes orana fasciata), smaller tea tortrix (Adoxophyes sp.), Manchurian fruit moth (Grapholita inopinata), oriental fruit moth (Grapholita molesta), soybean pod border (Leguminovora glycinivorella), mulberry leafroller (Olethreutes mori), tea leafroller (Caloptilia thevivora), Caloptilia sp. (Caloptilia zachrysa), apple leafminer (Phyllonorycter ringoniella), pear barkminer (Splerrina astaurota), common white (Piers rapae crucivora), tobacco budworm (Heliothis sp.), codling moth (Laspey resia pomonella), diamondback moth (Plutella xylostella), apple fruit moth (Argyresthia conjugella),

[0111]

peach fruit moth (Carposina niponensis), rice stem borer (Chilo suppressalis), rice leafroller (Cnaphalocrocis medinalis), tobacco moth (Ephestia elutella), mulberry pyralid (Glyphodes pyloalis), yellow rice borer (Scirpophaga incertulas), rice skipper (Parnara guttata), rice armyworm (Pseudaletia separata), pink borer (Sesamia

inferens), common cutworm (Spodoptera litura), beet armyworm (Spodoptera exigua), etc.; HEMIPTERA including aster leafhopper (Macrosteles fascifrons), green rice leafhopper (Nephotettix cincticepts), brown rice planthopper (Nilaparvata lugens), whitebacked rice planthopper (Sogatella furcifera), citrus psylla (Diaphorina citri), grape whitefly (Aleurolibus taonabae), sweetpotato whitefly (Bemisia tabaci), greenhouse whitefly (Trialeurodes vaporariorum), turnup aphid (Lipaphis erysimi), green peach aphid (Myzus persicae), Indian wax scale (Ceroplastes ceriferus), cottony citrus scale (Pulvinaria aurantii), camphor scale (Pseudaonidia duplex),

[0102]

san Jose scale (Comstockaspis perniciosa), arrowhead scale (Unapsis yanonensis), etc.; TYLENCHIDA including soybean beetle (Anomala rufocuprea), Japanese beetle (Popillia japonica), tobacco beetle (Lasionderma serricorne), powderpost beetle (Lyctus brunneus), twenty-eight-spotted ladybird (Epilachna vigintiotopunctata), azuki bean weevil (Callosobruchus chinensis), vegetable weevil (Listroderes costirostris), maize weevil (Sitophilus zeamais), boll weevil (Anthonomus gradis gradis), rice water weevil (Lissorhoptrus oryzophilus), cucurbit leaf beetle (Aulacophora femoralis), rice leaf beetle (Oulema oryzae), striped flea beetle (Phyllotreta striolata), pine shoot beetle (Tomicus piniperda), Colorado potato beetle (Leptinotarsa decemlineata), Mexican bean beetle (Epilachna varivestis), corn rootworm (Diabrotica sp.), etc.; DIPTERA

including (Dacus(Zeugodacus) cucurbitae), oriental fruit fly (Dacus(Bactrocera) dorsalis),

[0103]

rice leafminer (Agnomyza oryzae), onion maggot (Delia antiqua), seedcorn maggot (Delia platura), soybean pod gall midge (Asphondylia sp.), muscid fly (Musca domestica), house mosquito (Culex pipiens pipiens), etc.; and TYLENCHIDA including root-lesion nematode (Pratylenchus sp.), coffee root-lesion nematode (Pratylenchus coffeae), potato cyst nematode (Globodera rostochiensis), root-knot nematode (Meloidogyne sp.), citrus nematode (Tylenchulus semipenetrans), Aphelenchus sp. (Aphelenchus avenae), chrysanthemum foliar (Aphelenchoides ritzemabosi), etc.

[0114]

The agrohorticultural agent and particularly the agrohorticultural insecticide containing the phthalamide derivative represented by formula (I) of the present invention has a marked controlling effect on the above-exemplified insect pests, sanitary pests and/or nematodes, which are injurious to paddy field crops, upland crops, fruit trees, vegetables and other crops, flowers and ornament plants, and the like. Therefore, the desired effect of the agrohorticultural insecticide of the present invention can be exhibited by applying the insecticide to the paddy field water, stalks and leaves or soil of paddy field, upland field, fruit trees, vegetables, other crops or flowers and ornament plants at a season at which the insect pests, sanitary pests or nematodes are expected to

appear, before their appearance or at the time when their appearance is confirmed.

[0115]

In general, the agrohorticultural agent of the present invention is used after being prepared into conveniently usable forms according to ordinary manner for preparation of agrochemicals.

That is, the phthalamide derivative of formula (I) and an appropriate carrier are blended optionally together with an adjuvant in a proper proportion and prepared into a suitable preparation form such as suspension, emulsifiable concentrate, soluble concentrate, wettable powder, granules, dust or tablets through dissolution, separation, suspension, mixing, impregnation, adsorption or sticking.

The inert carrier used in the present invention may be either solid or liquid. As the solid carrier, soybean flour, cereal flour, wood flour, bark flour, saw dust, powdered tobacco stalks, powdered walnut shells, bran, powdered cellulose, extraction residues of vegetables, powdered synthetic polymers or resins, clay (e.g. kaolin, bentonite and acid clay), talc (e.g. talc and pyrophyllite), silica materials (e.g. diatomaceous earth, siliceous sand, mica, white carbon, i.e. synthetic high-dispersion silicic acid, also called finely divided hydrated silica or hydrated silicic acid, some of the commercially available products contain calcium silicate as the major component), activated carbon, powdered sulfur,

pumice, calcined diatomaceous earth, ground brick, fly ash, sand, calcium carbonate, calcium phosphate and other inorganic or mineral powders, chemical fertilizers such as ammonium sulfate, ammonium phosphate, ammonium nitrate, urea, ammonium chloride and the like, and compost. These carriers may be used either alone or as a mixture of two or more carriers.

[0116]

The liquid carrier is that which itself has a solubility or which is without such solubility but is capable of dispersing an active ingredient with the aid of an adjuvant. The following are typical examples of the liquid carrier and can be used alone or as a mixture thereof. Water; alcohols such as methanol, ethanol, isopropanol, butanol and ethylene glycol; ketones such as acetone, methyl ethyl ketone, methyl isobutyl ketone, diisobutyl ketone and cyclohexanone; ethers such as ethyl ether, dioxane, cellosolve, dipropyl ether and tetrahydrofuran; aliphatic hydrocarbons such as kerosene and mineral oil; aromatic hydrocarbons such as benzene, toluene, xylene, solvent naphtha and alkylnaphthalene; halogenated hydrocarbons such as dichlorethane, chloroform, carbon tetrachloride and chlorobenzene; esters such as ethyl acetate, diisopropyl phthalate, dibutyl phthalate and dioctyl phthalate; amides such as dimethylformamide, diethylformamide and dimethylacetamide; nitriles such as acetonitrile; and dimethyl sulfoxide.

[0117]

The following are typical examples of the adjuvant, which are used depending upon purposes and used alone or in combination of two or more adjuvants in some cases, or need not to be used at all.

To emulsify, disperse, dissolve and/or wet an active ingredient, a surfactant is used. As the surfactant, there can be exemplified polyoxyethylene alkyl ethers, polyoxyethylene alkylaryl ethers, polyoxyethylene higher fatty acid esters, polyoxyethylene resinates, polyoxyethylene sorbitan monolaurate, polyoxyethylene sorbitan monooleate, alkylarylsulfonates, naphthalene-sulfonic acid condensation products, ligninsulfonates and higher alcohol sulfate esters.

Further, to stabilize the dispersion of an active ingredient, tackify it and/or bind it, there may be used adjuvants such as casein, gelatin, starch, methyl cellulose, carboxymethyl cellulose, gum arabic, polyvinyl alcohols, turpentine, bran oil, bentonite and lignin-sulfonates.

[0118]

To improve the flowability of a solid product, there may be used adjuvants such as waxes, stearates and alkyl phosphates.

Adjuvants such as naphthalenesulfonic acid condensation products and polycondensates of phosphates may be used as a peptizer for dispersible products.

Adjuvants such as silicone oil may also be used

as a defoaming agent.

The content of the active ingredient may be varied according to the need. In dusts or granules, the suitable content thereof is from 0.01 to 50% by weight. In emulsifiable concentrate and flowable wettable powder, too, the suitable content is from 0.01 to 50% by weight.

[0119]

The agrohorticultural insecticide of the present invention is used to control a variety of insect pests in the following manner. That is, it is applied to a crop on which the insect pests are expected to appear or a site where appearance of the insect pests is undesirable, as it is or after being properly diluted with or suspended in water or the like, in an amount effective for control of the insect pests.

The applying dosage of the agrihorticultural insecticide of the present invention is varied depending upon various factors such as a purpose, insect pests to be controlled, a growth state of a plant, tendency of insect pests appearance, weather, environmental conditions, a preparation form, an application method, an application site and an application time. It may be properly chosen in a range of 0.1 g to 10 kg (in terms of active ingredient compound) per 10 ares depending upon purposes.

The agrihorticultural insecticide of the present invention may be used in admixture with other agricultural and horticultural disease or pest controllers in order to expand both spectrum of controllable diseases and insect

pest species and the period of time when effective applications are possible or to reduce the dosage.

[0120]

Next, typical formulation examples and test examples of the invention are presented below. The present invention is by no means limited by these examples.

In the formulation examples, the term "parts" means "parts by weight".

Formulation Example 1

Each compound listed in Tables 2 to 12	50 parts
Xylene	40 parts
Mixture of polyoxyethylene nonylphenyl ether and calcium alkylbenzenesulfonate	10 parts

An emulsifiable concentrate was prepared by mixing uniformly the above ingredients to effect dissolution.

Formulation Example 2

Each compound listed in Tables 2 to 12	3 parts
Clay powder	82 parts
Diatomaceous earth powder	15 parts

A dust was prepared by mixing uniformly and grinding the above ingredients.

[0121]

Formulation Example 3

Each compound listed in Tables 2 to 12	5 parts
Mixed powder of bentonite and clay	90 parts

Calcium ligninsulfonate 5 parts

Granules were prepared by mixing the above ingredients uniformly, and kneading the resulting mixture together with a suitable amount of water, followed by granulation and drying.

Formulation Example 4

Each compound listed in Tables 2 to 12 20 parts

Mixture of kaolin and synthetic high-dispersion silicic acid 75 parts

Mixture of polyoxyethylene nonylphenyl ether and calcium alkylbenzenesulfonate 5 parts

A wettable powder was prepared by mixing uniformly and grinding the above ingredients.

[0122]

Test Example 1: Insecticidal effect on diamond back moth (Plutella xylostella)

Adult diamond back moths were released and allowed to oviposit on a Chinese cabbage seedling. Two days after the release, the seedling having the eggs deposited thereon was immersed for about 30 seconds in a liquid chemical prepared by diluting a preparation containing each compound listed in Tables 2 to 12 as an active ingredient to adjust the concentration to 1,000 ppm. After air-dryness, it was allowed to stand in a room thermostatted at 25℃. Six days after the immersion, the hatched insects were counted. The mortality was calculated according to the following equation and the insecticidal

effect was judged according to the criterion shown below. The test was carried out with triplicate groups of 10 insects.

[Expression 1]

$$\text{Corrected mortality(\%)} = \frac{\text{Number of hatched insects in untreated group} - \text{Number of hatched insects in treated group}}{\text{Number of hatched insects in untreated group}} \times 100$$

Criterion:

A --- Mortality 100%

B --- Mortality 99-90%

C --- Mortality 89-80%

D --- Mortality 79-50%

[0123]

In the test mentioned above, the compounds which exhibited an activity ranking B or higher were as follows: Q1-12, Q1-41, Q1-42, Q4-6, Q4-8, Q4-12, Q4-45, Q6-6, Q6-8, Q8-1, Q8-2, Q8-3, Q8-5, Q8-11, Q8-13, Q8-14, Q8-15, Q8-53, Q9-15, Q10-7, Q15-1, Q26-1, Q26-11, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q26-43, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145, Q27-150, Q27-151, Q27-153, Q27-164, Q27-230, Q27-231, Q27-232, Q27-233, Q27-234, Q27-235, Q27-236, Q27-238, Q27-239, Q27-240, Q27-241, Q27-242, Q27-243, Q27-244, Q27-245, Q27-246, Q27-247, Q27-

248 ~ Q27-263, Q32-11, Q32-19, Q33-1, Q33-10, Q34-30, Q34-46 and Q43-1.

[0124]

Test Example 2: Insecticidal effect on Common cutworm (Spodoptera litura)

A piece of cabbage leaf (cultivar; Shikidori) was immersed for about 30 seconds in a liquid chemical prepared by diluting a preparation containing each compound listed in Tables 2 to 12 as an active ingredient to adjust the concentration to 500 ppm. After air-dryness, it was placed in a plastic Petri dish with a diameter of 9 cm and inoculated with second-instar larvae of common cutworm, after which the dish was closed and then allowed to stand in a room thermostatted at 25℃. Eight days after the inoculation, the dead and alive were counted. The mortality was calculated according to the following equation and the insecticidal effect was judged according to the criterion shown in Test Example 1. The test was carried out with triplicate groups of 10 insects.

[Expression 2]

$$\text{Corrected mortality(\%)} = \frac{\text{Number of alive larvae in untreated group} - \text{Number of alive larvae in treated group}}{\text{Number of alive larvae in untreated group}} \times 100$$

[0125]

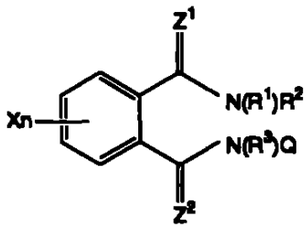
In the test mentioned above, the compounds which exhibited an activity ranking B or higher were as follows:

436
899

[Title of Document] Abstract

[Abstract]

[Solving Means] Phthalamide derivatives represented by general formula (I):



(I)

[wherein R^1, R^2 and R^3 are H, (halo) C_3-C_6 cycloalkyl, $-A^1-(G)_r$ (in this formula, A^1 is C_1-C_8 alkylene, C_3-C_6 alkenylene, etc., G is H, halogen, cyano, nitro, halo C_1-C_6 alkyl, (substituted) phenyl, (substituted) heterocycle, etc., r is 1-4), Q is optionally substituted, (fused) heterocycle containing O, S or N, X is H, halogen, cyano, nitro, halo C_1-C_6 alkyl, (substituted) phenyl, (substituted) heterocycle, etc., n is 1-4, and Z^1 and Z^2 are O or S]; a heterocyclic amine derivative represented by general formula (IV'):

$$Q'-NH_2 \qquad (IV')$$

[in formula (IV'), Q' is a specified (fused) heterocycle selected from Q] (the compound (IV') is an intermediate of compound (I); an agrohorticultural agent; and a method for use thereof.

[Effect] The agrohorticultural agent of this invention exhibits a marked effect when used for controlling various agricultural, forest, horticultural and stored grains pests injurious to paddy rice, fruit trees, vegetables and other

937
900

crops, flowers and ornamental plants.

[Selected Drawing] None.

938
901

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: ２０００年 ３月２２日

出願番号
Application Number: 特願２０００－０８０９９１

出願人
Applicant (s): 日本農薬株式会社

２０００年 ６月２９日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office 近藤隆彦

出証番号 出証特２０００－３０５３７１２

939
902

【　類名】　特許願

【整理番号】　C8101

【提出日】　平成12年 3月22日

【あて先】　特許庁長官　殿

【国際特許分類】　C07C233/64

A01N 37/18

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府泉南郡熊取町山の手台２丁目１番８号

【氏名】　町谷　幸三

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市西之山町１－２８－２０２

【氏名】　遠藤　和義

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市原町２７０

【氏名】　中尾　勇美

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府羽曳野市誉田７丁目７５６番地の２

【氏名】　河野　栄司

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府堺市北野田２９６－１

【氏名】　遠西　正範

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市本多町５－６－３０１

【氏名】　坂田　和之

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府河内長野市西之山町１－２８－３０５

【氏名】　森本　雅之

【発明者】

【住所又は居所】　和歌山県橋本市紀見ケ丘２丁目３番１９号

-940
903

【氏名】　瀬尾　明

【特許出願人】

【識別番号】　000232623

【氏名又は名称】　日本農薬株式会社

【代理人】

【識別番号】　100068618

【弁理士】

【氏名又は名称】　萼　経夫

【電話番号】　03-3291-9721

【選任した代理人】

【識別番号】　100093193

【弁理士】

【氏名又は名称】　中村　壽夫

【選任した代理人】

【識別番号】　100104145

【弁理士】

【氏名又は名称】　宮崎　嘉夫

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】　平成11年特許願第190746号

【出願日】　平成11年 7月 5日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　018120

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　9710369

【プルーフの要否】　要

９４１
９４１

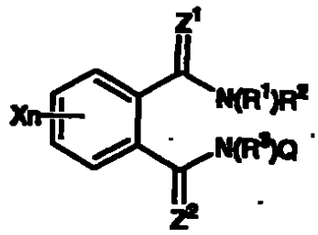
【　類名】　　明細

【発明の名称】　フタル酸ジアミド誘導体、その製造中間体及び農園芸用薬剤並びにその使用方法

【特許請求の範囲】

【請求項１】　一般式(I)：

【化１】



(I)

{式中、R^1、R^2及びR^3は同一又は異なっても良く、水素原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基又は－A^1-（G）r（式中、A^1はC_1-C_8アルキレン基、C_3-C_6アルケニレン基又はC_3-C_6アルキニレン基を示し、Gは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6アルコキシホスホリル基、同一又は異なっても良いジC_1-C_6アルコキシチオホスホリル基、ジフェニルホスフィノ基、ジフェニルホスホノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（複素環基とはピリジル基、ピリジン－Ｎ－オキシド基、ピリミジニル基、フリル基、テトラヒドロフリル基、チエニル基、テトラヒドロチエニル基、テトラヒドロピラニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、チアジアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基又はピラゾリル基を示す。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ

C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－Z^3-R^4（式中、Z^3 は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、－SO_2－又は－Ｎ（R^5）－（式中、R^5 は水素原子、 C_1-C_6アルキルカルボニル基、ハロ C_1-C_6アルキルカルボニル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1 -C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基、フェニル C_1-C_4アルコキシカルボニル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1 -C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニル C_1-C_4アルコキシカルボニル基を示す。）を示し、R^4 は水素原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、 C_3-C_6アルキニル基、ハロ C_3-C_6アルキニル基、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニル C_1-C_4アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコ

キシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニル C_1-C_4アルキル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。ｒは１～４の整数を示す。）を示す。又、R^1 及びR^2 は互いに結合して１～３個の同一又は異なっても良く、酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い４～７員環を形成することもできる。

Ｘは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^2-R^6 （式中、A^2 は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、－SO_2 －、－Ｃ（＝Ｏ）－、－Ｃ（＝ＮＯR^7）－（式中、R^7 は水素原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、 C_3-C_6アルキニル基、 C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル C_1-C_4アルキル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基

、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4アルキル基を示す。）、C_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロC_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、

(1) A^2が－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－又は－SO_2－を示す場合、R^6はハロC_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルケニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^3-R^8（式中、A^3はC_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_3-C_6アルケニレン基、ハロC_3-C_6アルケニレン基、C_3-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、R^8は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基又は－A^4-R^9（式中、A^4は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、－SO_2－又は－Ｃ（＝Ｏ

９４５
９０３

）－を示し、R^9 は C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示し、

(2) A^2 が－C（＝O）－又は－C（＝NOR^7）－（式中、R^7 は前記に同じ。）を示す場合、R^6 は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_2-C_6アルケニル基、ハロ C_2-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、モノ C_1-C_6アルキルアミノ基、同一又は異なっても良いジ C_1-C_6アルキルアミノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルアミノ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルアミノ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲ

ン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示し、

(3) A^2 が C_1-C_6アルキレン基、ハロ C_1-C_6アルキレン基、 C_2-C_6アルケニレン基、ハロ C_2-C_6アルケニレン基、 C_2-C_6アルキニレン基又はハロ C_3-C_6アルキニレン基を示す場合、R^6 は水素原子、ハロゲン原子、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^5-R^{10}（式中、A^5 は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－又は－SO_2－を示し、R^{10}は C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、

ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^6-R^{11}（式中、A^6 は C_1-C_6アルキレン基、ハロ C_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロ C_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロ C_3-C_6アルキニレン基を示し、R^{11}は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェノキシ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェノキシ基、フェニルチオ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルチオ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前

948
911

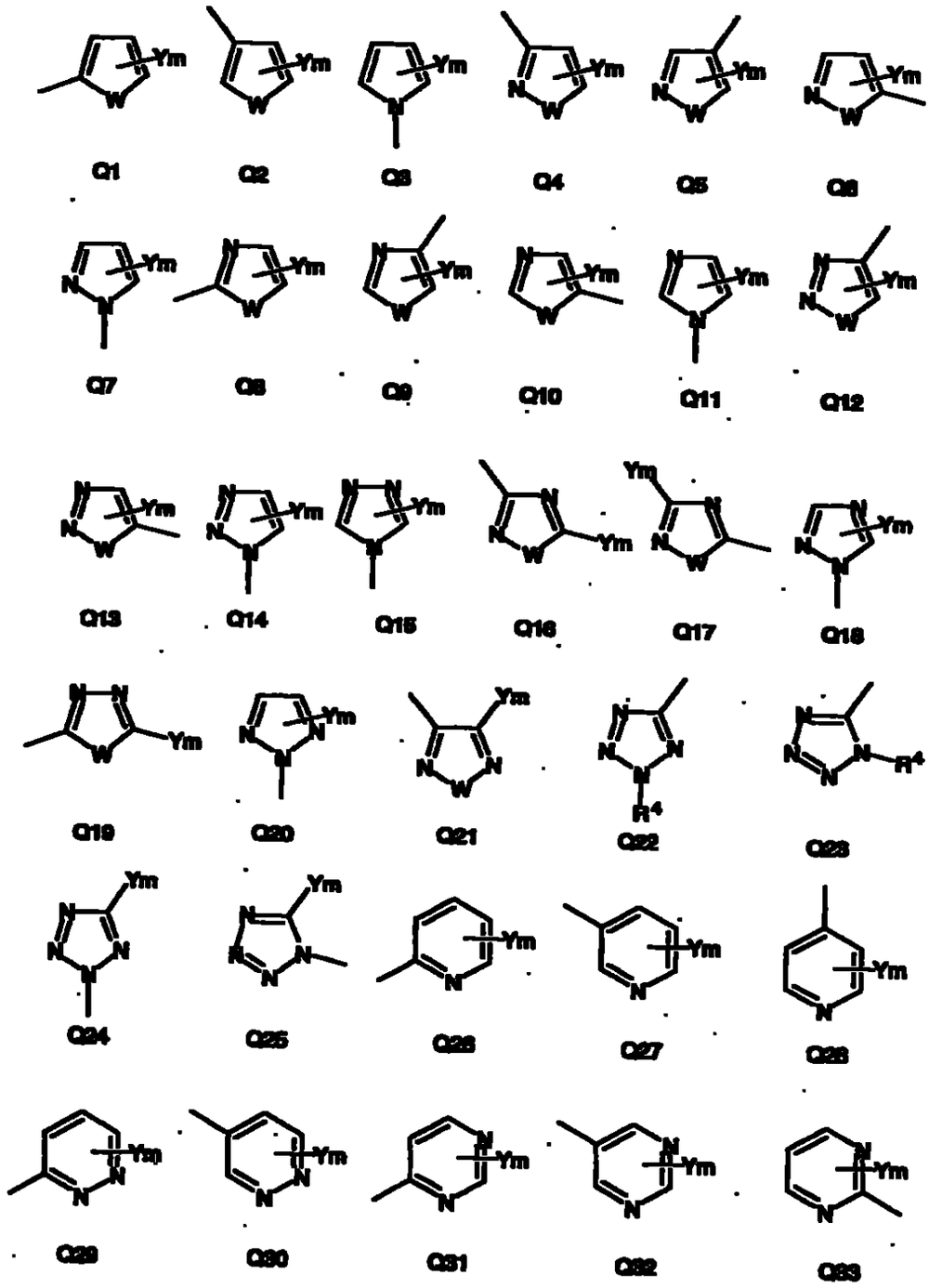
記に同じ。）を示す。）を示す。）を示す。）を示す。

ｎは１～４の整数を示す。又、Ｘはフェニル環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（縮合環とはナフタレン、テトラヒドロナフタレン、インデン、インダン、キノリン、キナゾリン、クロマン、イソクロマン、インドール、インドリン、ベンゾジオキサン、ベンゾジオキソール、ベンゾフラン、ジヒドロベンゾフラン、ベンゾチオフェン、ジヒドロベンゾチオフェン、ベンゾオキサゾール、ベンゾチアゾール、ベンズイミダゾール又はインダゾールを示す。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

ＱはＱ１～Ｑ６１からなる置換されても良いＮ，Ｓ，Ｏを含む複素環又は置換されても良い縮合複素環を表し、

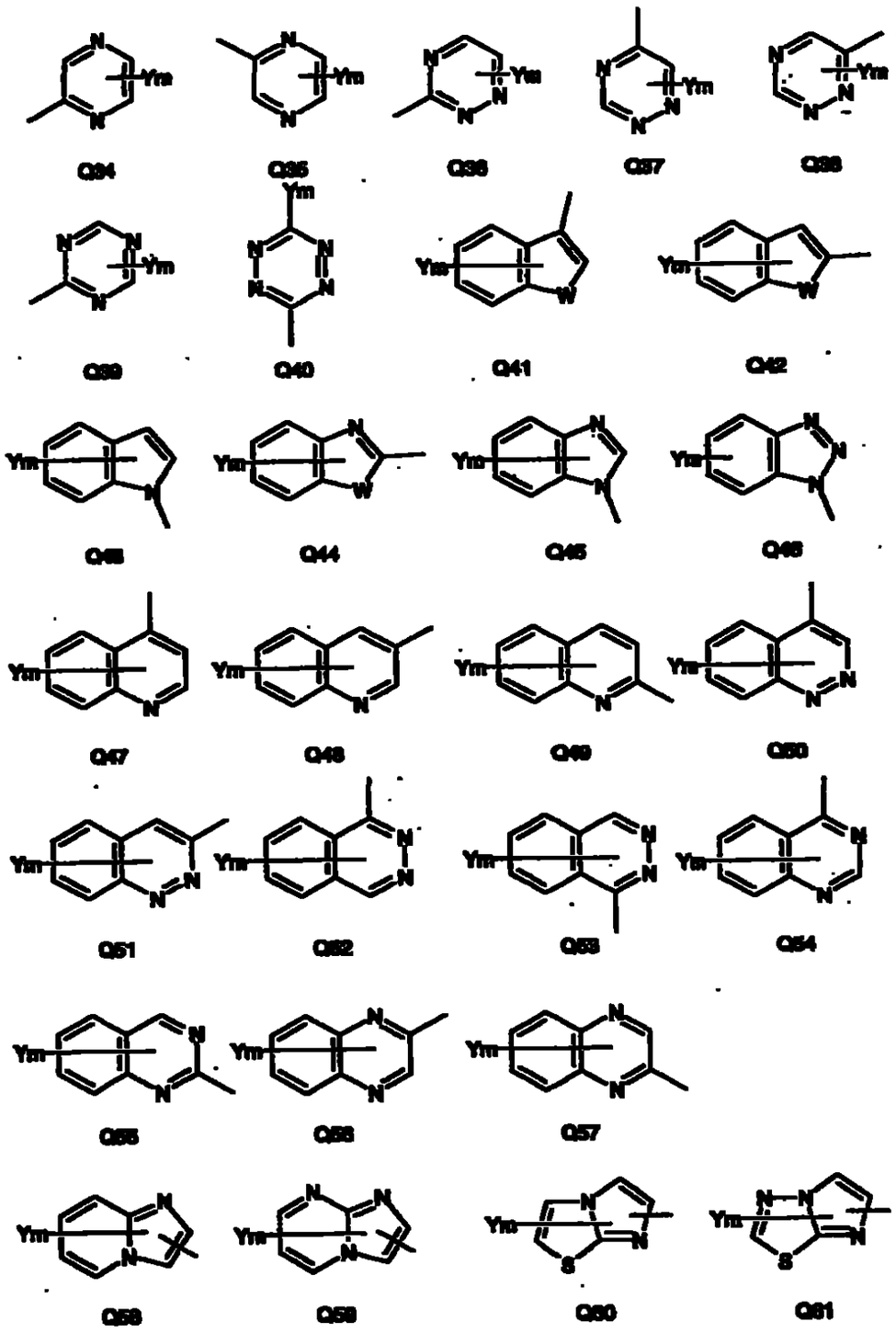
949
912

【化２】


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

950
913

【化３】



（式中、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、

451
914

ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2及びR^6は前記に同じ。）を示し、mは１～６の整数を示す。

又、Yは環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（前記に同じ。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

Wは O、S、$N-R^{12}$（式中、R^{12}は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-

952
915

C_6アルキル基、 C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、 C_3-C_6アルキニル基、ハロ C_3-C_6アルキニル基、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、 C_1-C_6アルコキシ C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルコキシ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルキルチオ C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基、 C_1-C_6アルキルカルボニル基、ハロ C_1-C_6アルキルカルボニル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニル C_1-C_4アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニル C_1-C_4アルキル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基を示す。R^4 は前記に同じ。）を示す。

Z^1 及びZ^2 は酸素原子又は硫黄原子を示す。

但し、X、R^1 及びR^3 が同時に水素原子を示し、Z^1 及びZ^2 が同時に酸素原子を示し、かつQがＱ２７を示し、Ｙが２位塩素原子である場合、R^2 が１，２，２－トリメチルプロピル基を除く。}

で表されるフタル酸ジアミド誘導体。

【請求項２】　一般式(IV')：

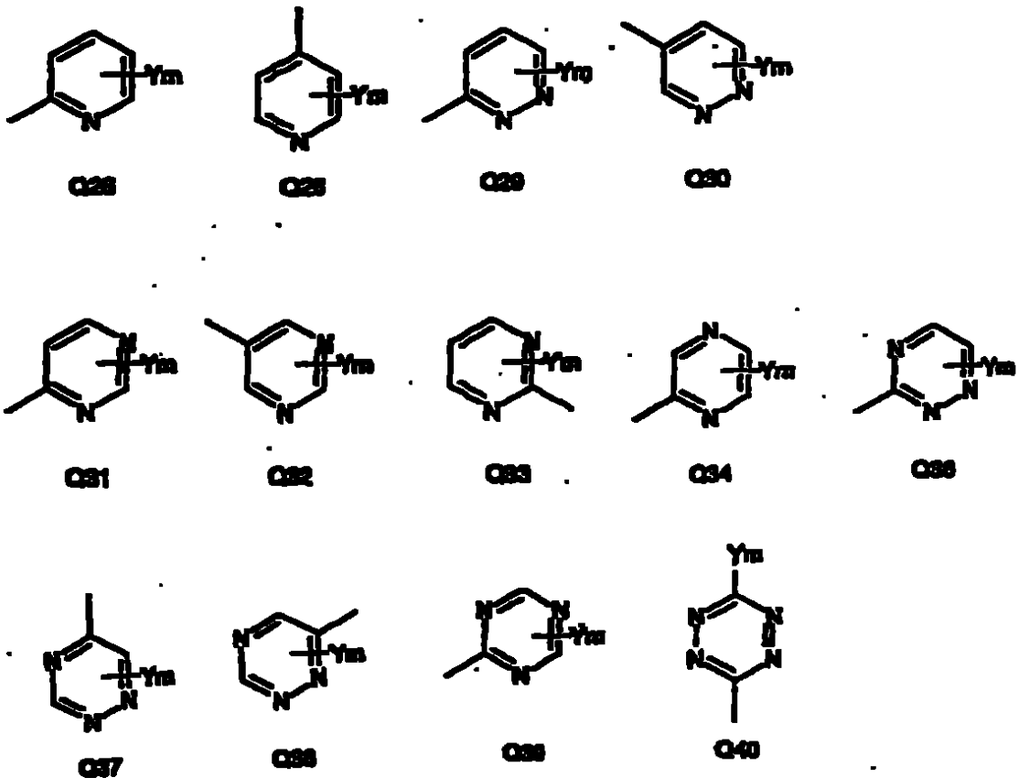
【化４】

$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

（式中、Q'が

（１）Ｑ２６、Ｑ２８～Ｑ３４及びＱ３６～Ｑ４０

【化５】

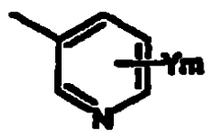


を表す場合、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基を示し、ｍは１～４の整数を示し、且つＹｍ

のうち、少なくとも１つはパーフルオロ C_2-C_6アルキル基を示し、

（２）Q' がＱ２７

【化６】



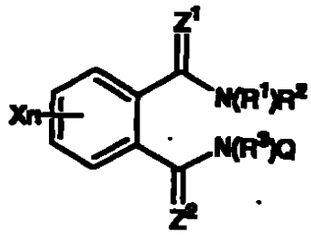
Q27

を示す場合、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基を示し、ｍは１～４の整数を示し、且つＹｍのうち、少なくとも１つはパーフルオロ C_2-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基又はハロ C_1-C_6アルキルチオ基を示す。）

で表される複素環アミン誘導体。

【請求項３】　一般式(I)：

【化７】



(I)

{式中、R^1 、R^2 及びR^3 は同一又は異なっても良く、水素原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基又は－A^1-（Ｇ）ｒ（式中、A^1 は C_1-C_8 アルレン基、 C_3-C_6アルケニレン基又は C_3-C_6アルキニレン基を示し、Ｇは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、同一又は異なっても良いジ C_1-C_6アルコキシ

ホスホリル基、同一又は異なっても良いジ C_1-C_6アルコキシチオホスホリル基、ジフェニルホスフィノ基、ジフェニルホスホノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（複素環基とはピリジル基、ピリジン－Ｎ－オキシド基、ピリミジニル基、フリル基、テトラヒドロフリル基、チエニル基、テトラヒドロチエニル基、テトラヒドロピラニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、チアジアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基又はピラゾリル基を示す。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－Z^3-R^4（式中、Z^3 は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、－SO_2－又は－Ｎ（R^5）－（式中、R^5 は水素原子、C_1-C_6アルキルカルボニル基、ハロ C_1-C_6アルキルカルボニル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基、フェニル C_1-C_4アルコキシカルボニル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以

上の置換基を環上に有する置換フェニル C_1-C_4アルコキシカルボニル基を示す。）を示し、R^4 は水素原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、 C_3-C_6アルキニル基、ハロ C_3-C_6アルキニル基、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、 C_1-C_6アルキルカルボニル基、ハロ C_1-C_6アルキルカルボニル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニル C_1-C_4アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニル C_1-C_4アルキル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。rは１～４の整数を示す。）を示す。又、R^1 及びR^2 は互いに結合して１～３個の同一又は異なっても良く、酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い４～７員環を形成することもできる。

Xは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスル

フィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、$-SO_2-$、－Ｃ（＝Ｏ）－、－Ｃ（＝ＮＯＲ^7）－（式中、R^7は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロC_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6アルキニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、フェニルC_1-C_4アルキル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4アルキル基を示す。）、C_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロC_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、

(1) A^2が－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－又は$-SO_2-$を示す場合、R^6はハロC_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルケニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6ア

ルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^3-R^8（式中、A^3はC_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_3-C_6アルケニレン基、ハロC_3-C_6アルケニレン基、C_3-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、R^8は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基又は－A^4-R^9（式中、A^4は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、－SO_2－又は－Ｃ（＝Ｏ）－を示し、R^9はC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロC_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示し、

(2) A^2が－Ｃ（＝Ｏ）－又は－Ｃ（＝ＮＯR^7）－（式中、R^7は前記に同じ。）を示す場合、R^6は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_2-C_6アルケニル基、ハロC_2-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、モノC_1-

C_6アルキルアミノ基、同一又は異なっても良いジ C_1-C_6アルキルアミノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルアミノ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルアミノ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示し、

(3) A^2 が C_1-C_6アルキレン基、ハロ C_1-C_6アルキレン基、 C_2-C_6アルケニレン基、ハロ C_2-C_6アルケニレン基、 C_2-C_6アルキニレン基又はハロ C_3-C_6アルキニレン基を示す場合、R^6 は水素原子、ハロゲン原子、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C

460
923

$_1$-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^5-R^{10}（式中、A^5は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－又は－SO_2－を示し、R^{10}はC_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^6-R^{11}（式中、A^6はC_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロC_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、R^{11}は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェノキシ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフ

Q61
924

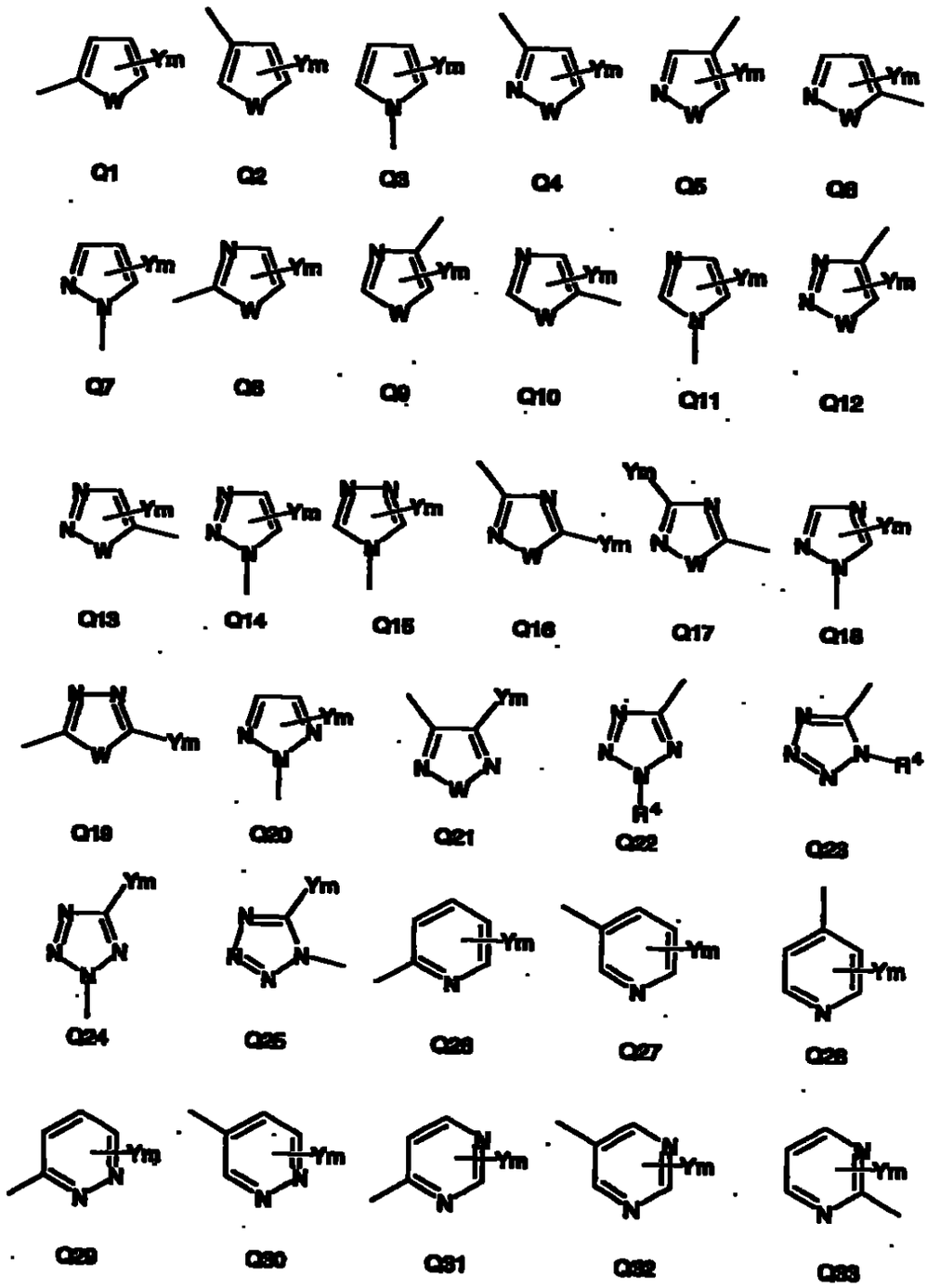
ィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェノキシ基、フェニルチオ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルチオ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示す。）を示す。

ｎは１～４の整数を示す。又、Ｘはフェニル環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（縮合環とはナフタレン、テトラヒドロナフタレン、インデン、インダン、キノリン、キナゾリン、クロマン、イソクロマン、インドール、インドリン、ベンゾジオキサン、ベンゾジオキソール、ベンゾフラン、ジヒドロベンゾフラン、ベンゾチオフェン、ジヒドロベンゾチオフェン、ベンゾオキサゾール、ベンゾチアゾール、ベンズイミダゾール又はインダゾールを示す。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは

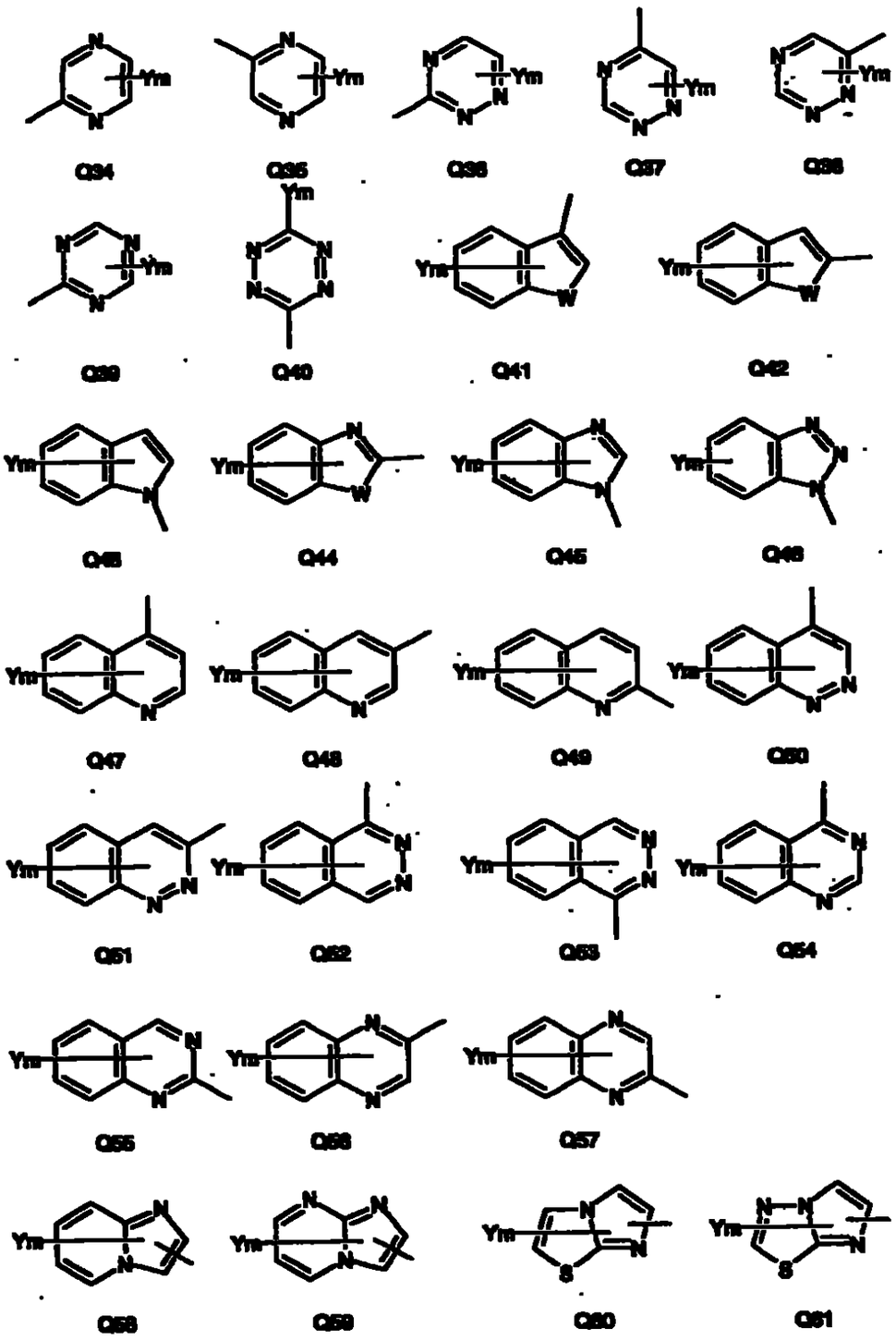
異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

ＱはＱ１～Ｑ６１からなる置換されても良いＮ，Ｓ，Ｏを含む複素環又は置換されても良い縮合複素環を表し、

【化８】


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

【化９】



（式中、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、

ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2及びR^6は前記に同じ。）を示し、mは１～６の整数を示す。

又、Yは環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（前記に同じ。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

WはO、S、$N-R^{12}$（式中、R^{12}は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-

C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロC_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6アルキニル基、ハロC_3-C_6アルキニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルコキシC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルチオC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキルチオC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルスルフィニルC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニルC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルスルホニルC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニルC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基、C_1-C_6アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6アルキルカルボニル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4アルキル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基を示す。R^4は前記に同じ。）を示す。

Z^1及びZ^2は酸素原子又は硫黄原子を示す。}

で表されるフタル酸ジアミド誘導体を有効成分として含有することを特徴とする農園芸用薬剤。

【請求項４】　農園芸用薬剤が農園芸用殺虫剤である請求項３記載の農園芸

用薬剤。

【請求項５】　有用作物から害虫を防除するために請求項３又は４いずれか１項記載の農園芸用薬剤の有効量を対象作物に処理することを特徴とする農園芸用薬剤の使用方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明はフタル酸ジアミド誘導体、その製造中間体及び該化合物を有効成分として含有する農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤並びにその使用方法に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

特開昭５９－１６３３５３号公報、特開昭６１－１８０７５３号公報及びジャーナル・オブ・ケミカルソサイアティー（Ｊ．Ｃ．Ｓ．Ｐｅｒｋｉｎ　Ｉ、１３３８－１３５０、（１９７８））等に本発明のフタル酸ジアミド誘導体の一部の化合物が開示されているが、農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤として有用である記載及び示唆は全くされていない。又、該フタル酸ジアミド誘導体を製造するための中間体化合物である一般式(IV)で表される複素環アミン誘導体は文献未記載の新規化合物である。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

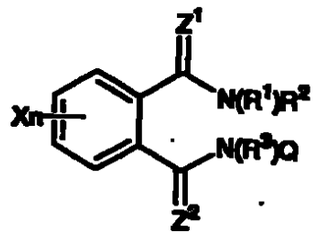
本発明者等は新規な農園芸用薬剤を開発すべく鋭意研究を重ねた結果、本発明の一般式(I) で表されるフタル酸ジアミド誘導体は文献未記載の新規化合物であり、先行技術に開示の化合物も含めた農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤として新規な用途を見いだし、更に一般式(IV') で表される複素環アミン誘導体は文献未記載の新規化合物であり、該化合物は医薬、農薬等の生理活性を示す各種誘導体を製造する上で有用な中間体であることを見いだし、本発明を完成させたものである。

【０００４】

468
931

本発明は一般式(I)：

【化１０】



(I)

{式中、R^1 、R^2 及びR^3 は同一又は異なっても良く、水素原子、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基又は－A^1-（G）r（式中、A^1 は C_1-C_8アルキレン基、 C_3-C_6アルケニレン基又は C_3-C_6アルキニレン基を示し、Gは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、 C_1-C_6アルコキシカルボニル基、同一又は異なっても良いジ C_1-C_6アルコキシホスホリル基、同一又は異なっても良いジ C_1-C_6アルコキシチオホスホリル基、ジフェニルホスフィノ基、ジフェニルホスホノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、

【０００５】

複素環基（複素環基とはピリジル基、ピリジン－Ｎ－オキシド基、ピリミジニル基、フリル基、テトラヒドロフリル基、チエニル基、テトラヒドロチエニル基、テトラヒドロピラニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、チアジアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基又はピラゾリル基を示す。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキ

932-969

ルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－Z^3-R^4（式中、Z^3は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、－SO_2－又は－Ｎ（R^5）－（式中、R^5は水素原子、C_1-C_6アルキルカルボニル基、ハロ C_1-C_6アルキルカルボニル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、

【０００６】

C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルカルボニル基、フェニル C_1-C_4アルコキシカルボニル基又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニル C_1-C_4アルコキシカルボニル基を示す。）を示し、R^4は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6アルキニル基、ハロ C_3-C_6アルキニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6 アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6 アルキルカルボニル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニル C_1-C_4アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、

【０００７】

ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6

アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニル C_1-C_4アルキル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。rは１から４の整数を示す。）を示す。又、R^1 及びR^2 は互いに結合して１～３個の同一又は異なっても良く、酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い４～７員環を形成することもできる。

【０００８】

Xは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^2-R^6$（式中、A^2 は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、$-SO_2-$、－Ｃ（＝Ｏ）－、－Ｃ（＝ＮＯＲ^7）－（式中、R^7 は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6アルキニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル C_1-C_4アルキル基又は同一若し

くは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、

【０００９】

ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4アルキル基を示す。）、C_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロC_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、

(1) A^2が－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－又は－SO_2－を示す場合、R^6はハロC_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルケニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、

【００１０】

ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^3-R^8（式中、A^3はC_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_3-C_6アルケニレン基、ハロC_3-C_6アルケニレン基、C_3-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、R^8は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニ

ル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基又は－A^4-R^9（式中、A^4 は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－、－SO_2－又は－Ｃ（＝Ｏ）－を示し、R^9 は C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロ C_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、

【００１１】

C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示し、

(2) A^2 が－Ｃ（＝Ｏ）－又は－Ｃ（＝ＮＯR^7）－（式中、R^7 は前記に同じ。）を示す場合、R^6 は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_2-C_6アルケニル基、ハロ C_2-C_6アルケニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、モノ C_1-C_6アルキルアミノ基、同一又は異なっても良いジ C_1-C_6アルキルアミノ基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、

【００１２】

ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基

、フェニルアミノ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルアミノ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示し、

【００１３】

(3) A^2 が C_1-C_6アルキレン基、ハロ C_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロ C_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロ C_3-C_6アルキニレン基を示す場合、R^6 は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は$-A^5-R^{10}$（式中、A^5 は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＳＯ－又は$-SO_2-$を示し、R^{10}は C_3-C_6シクロアルキル基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、

【００１４】

フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^6-R^{11}（式中、A^6はC_1-C_6アルキレン基、ハロC_1-C_6アルキレン基、C_2-C_6アルケニレン基、ハロC_2-C_6アルケニレン基、C_2-C_6アルキニレン基又はハロC_3-C_6アルキニレン基を示し、R^{11}は水素原子、ハロゲン原子、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基、

【００１５】

フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェノキシ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェノキシ基、フェニルチオ基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、

甲第
939

ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニルチオ基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、

【００１６】

ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）を示す。）を示す。）を示す。）を示す。

ｎは１～４の整数を示す。又、Ｘはフェニル環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（縮合環とはナフタレン、テトラヒドロナフタレン、インデン、インダン、キノリン、キナゾリン、クロマン、イソクロマン、インドール、インドリン、ベンゾジオキサン、ベンゾジオキソール、ベンゾフラン、ジヒドロベンゾフラン、ベンゾチオフェン、ジヒドロベンゾチオフェン、ベンゾオキサゾール、ベンゾチアゾール、ベンズイミダゾール又はインダゾールを示す。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、

【００１７】

ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは

976
939

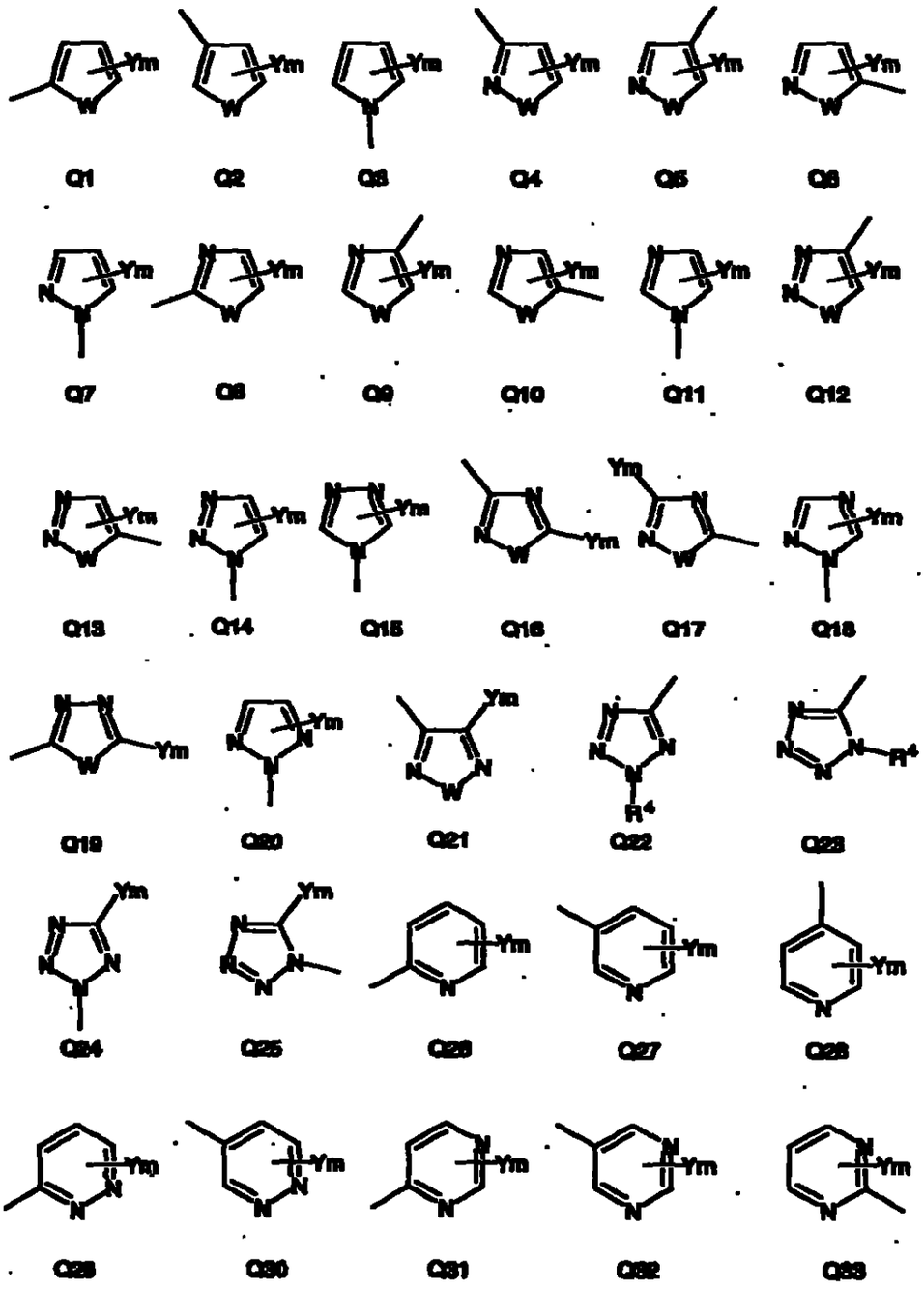
異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

Ｑは Ｑ１～Ｑ６１からなる置換されても良いＮ，Ｓ，Ｏを含む複素環又は置換されても良い縮合複素環を表し、

【００１８】

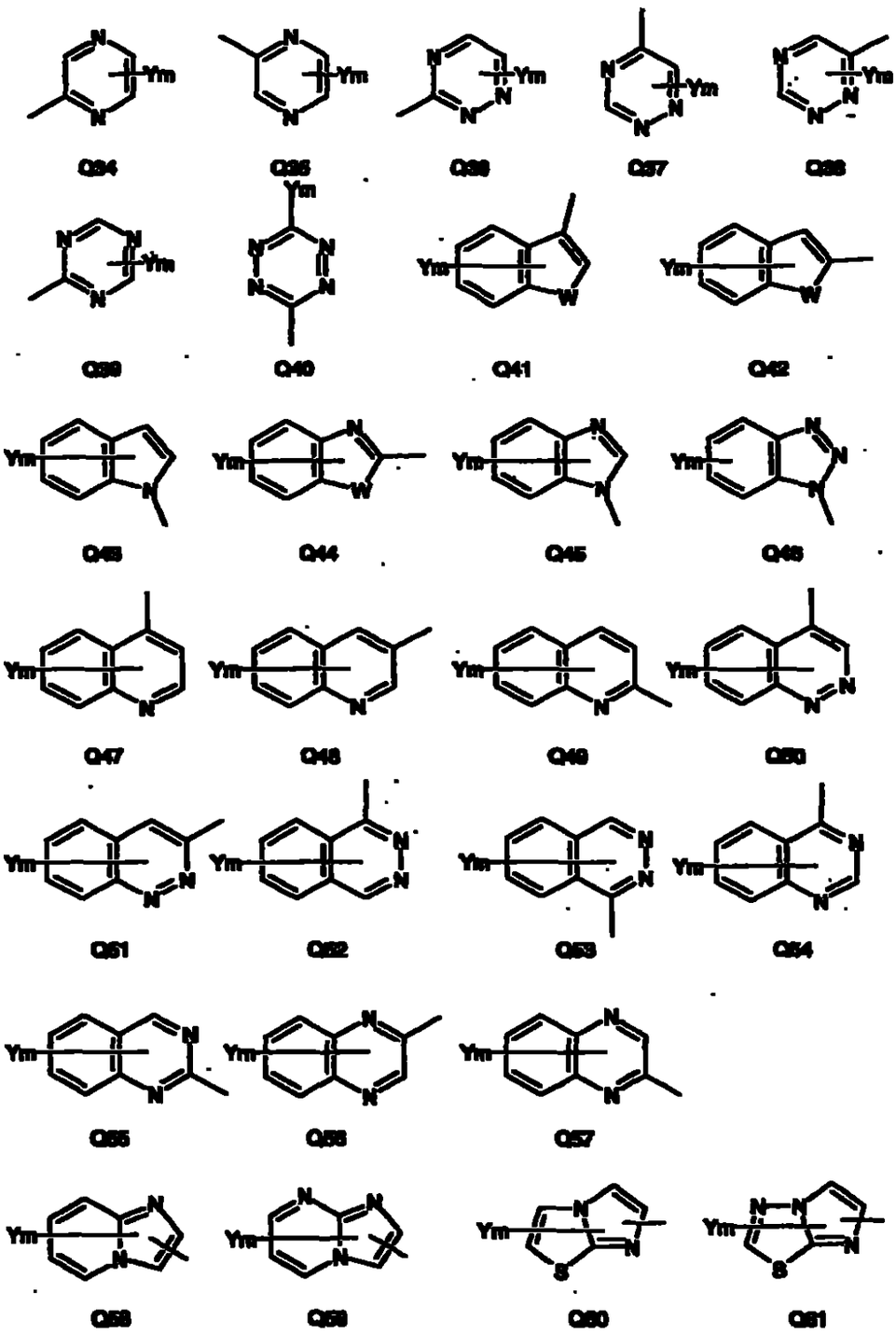
９７７
９１０

【化１１】


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

【００１９】

【化１２】



【００２０】

479
242

（式中、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロ C_3-C_6シクロアルキル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）又は－A^2-R^6（式中、A^2 及びR^6 は前記に同じ。）を示し、ｍは１～６の整数を示す。

【００２１】

又、Ｙは環上の隣り合った炭素原子と一緒になって縮合環（前記に同じ。）を形成することができ、該縮合環は、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、複素環基（前記に同じ。）又は同一若しくは異なっても良く、ハロゲン原子、 C_1-C_6アルキル基、ハロ C_1-C_6アルキル基、 C_1-C_6アルコキシ基、ハロ C_1-C_6アルコキシ基、 C_1-C_6アルキルチオ基、ハロ C_1-C_6アルキルチオ基、 C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロ C_1-C_6アルキルスルフィニル基、 C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロ C_1-C_6アルキルスルホニル

980
943

基から選択される１以上の置換基を有する複素環基（前記に同じ。）から選択される１以上の置換基を有することもできる。

【００２２】

WはO、S、N－R^{12}（式中、R^{12}は水素原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_3-C_6アルケニル基、ハロC_3-C_6アルケニル基、C_3-C_6アルキニル基、ハロC_3-C_6アルキニル基、C_3-C_6シクロアルキル基、ハロC_3-C_6シクロアルキル基、C_1-C_6アルコキシC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルコキシC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルチオC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキルチオC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルスルフィニルC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニルC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルスルホニルC_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニルC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルホニル基、C_1-C_6アルキルカルボニル基、ハロC_1-C_6アルキルカルボニル基、C_1-C_6アルコキシカルボニル基、フェニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を有する置換フェニル基、フェニルC_1-C_4アルキル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、

【００２３】

ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の置換基を環上に有する置換フェニルC_1-C_4アルキル基、フェニルカルボニル基、同一又は異なっても良く、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基から選択される１以上の

981
944

置換基を有する置換フェニルカルボニル基を示す。R^4は前記に同じ。）を示す。

Z^1及びZ^2は酸素原子又は硫黄原子を示す。

但し、X、R^1及びR^3が同時に水素原子を示し、Z^1及びZ^2が同時に酸素原子を示し、かつQがＱ２７を示し、Ｙが２位塩素原子である場合、R^2が１，２，２－トリメチルプロピル基を除く。}

で表されるフタル酸ジアミド誘導体及び農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤並びにその使用方法に関するものであり、更には該フタル酸ジアミド誘導体等を製造するための中間体である一般式(IV')：

【００２４】

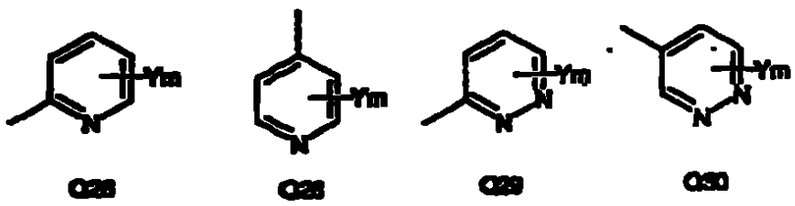
【化１３】

$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

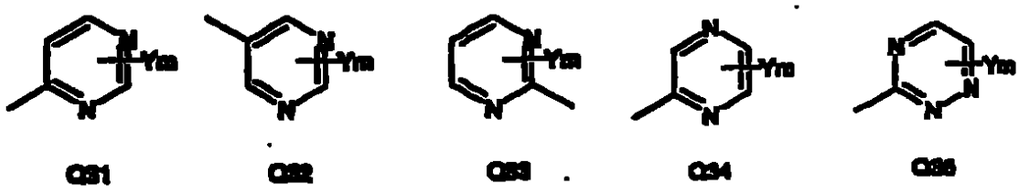
（式中、

（１）Q'がＱ２６、Ｑ２８～Ｑ３４及びＱ３６～Ｑ４０

【化１４】



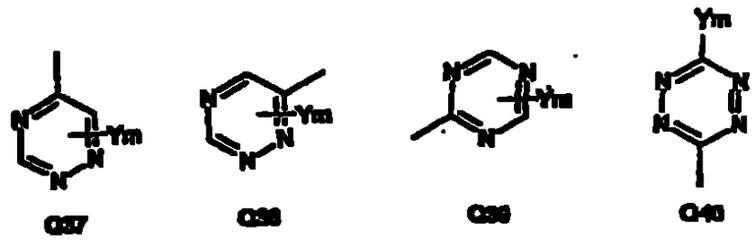
Q26　Q28　Q29　Q30



Q31　Q32　Q33　Q34　Q36

Q-82
945

【化１５】

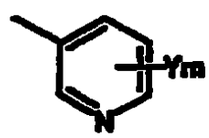


【００２５】

を示す場合、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基を示し、ｍは１～４の整数を示し、且つＹｍのうち、少なくとも１つはパーフルオロC_2-C_6アルキル基を示し、

（２）Ｑ’がＱ２７

【化１６】



を示す場合、Ｙは同一又は異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、C_1-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルキル基、C_1-C_6アルコキシ基、ハロC_1-C_6アルコキシ基、C_1-C_6アルキルチオ基、ハロC_1-C_6アルキルチオ基、C_1-C_6アルキルスルフィニル基、ハロC_1-C_6アルキルスルフィニル基、C_1-C_6アルキルスルホニル基又はハロC_1-C_6アルキルスルホニル基を示し、ｍは１～４の整数を示し、且つＹｍのうち、少なくとも１つはパーフルオロC_2-C_6アルキル基、ハロC_1-C_6アルコキシ基又はハロC_1-C_6アルキルチオ基を示す。）

で表される複素環アミン誘導体に関するものである。

【００２６】

483
946

【発明の実施の形態】

本発明のフタル酸ジアミド誘導体の一般式(I) の定義において「ハロゲン原子」とは塩素原子、臭素原子、沃素原子又はフッ素原子を示し、「C_1-C_6 アルキル」とは、例えばメチル、エチル、ｎ－プロピル、ｉ－プロピル、ｎ－ブチル、ｉ－ブチル、ｓ－ブチル、ｔ－ブチル、ｎ－ペンチル、ｎ－ヘキシル等の直鎖又は分枝状の炭素原子数１～６個のアルキル基を示し、「ハロC_1-C_6 アルキル」とは、同一又は異なっても良い１以上のハロゲン原子により置換された直鎖又は分枝状の炭素原子数１～６個のアルキル基を示し、「C_1-C_8 アルキレン」はメチレン、エチレン、プロピレン、トリメチレン、ジメチルメチレン、テトラメチレン、イソブチレン、ジメチルエチレン、オクタメチレン等の直鎖又は分枝状の炭素原子数１～８個のアルキレン基を示す。

【００２７】

「R^1 及びR^2 はお互いに結合して１から３個の同一又は異なっても良い酸素原子、硫黄原子又は窒素原子により中断されても良い４～７員環」としては、例えばアゼチジン環、ピロリジン環、ピロリン環、ピペリジン環、イミダゾリジン環、イミダゾリン環、オキサゾリジン環、チアゾリジン環、イソキサゾリジン環、イソチアゾリジン環、テトラヒドロピリジン環、ピペラジン環、モルホリン環、チオモルホリン環、ジオキサジン環、ジチアジン環等を例示することができる。

【００２８】

本発明の一般式(I) で表されるフタル酸ジアミド誘導体は、その構造式中に不斉炭素原子又は不斉中心を含む場合があり、２種の光学異性体が存在する場合もあり、本発明は各々の光学異性体及びそれらが任意の割合で含まれる混合物をも全て包含するものである。又、場合によりこれらの化合物の塩、水和物等も含むものである。

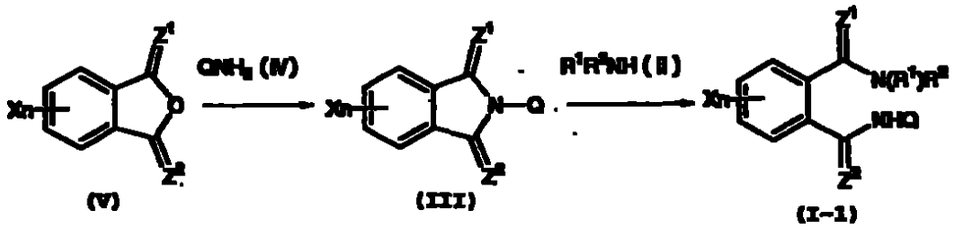
本発明化合物の製造に関しては、例えば次のスキーム１及び２に示す方法等で製造することができるが、本発明は、特願平１０－３５０７６８号公報によって示されている方法等でも製造できる。

【００２９】

Q84
94

製造方法１

【化１７】



（式中、R^1、R^2、Z^1、Z^2、X、Q、nは前記に同じ）

一般式(V)で表される無水フタル酸誘導体と一般式(IV)で表される複素環アミン誘導体とを不活性溶媒の存在下に反応させることにより、一般式(III)で表されるフタル酸イミド誘導体とし、該フタル酸イミド誘導体(III)を単離し又は単離せずして一般式(II)で表されアミン類と反応させることにより、一般式(I-1)で表されるフタル酸ジアミド誘導体を製造することができる。

【００３０】

（１）．一般式(V)→一般式(III)

本反応で使用できる不活性溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであれば良く、例えばベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類、塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等の塩素化芳香族炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン等の鎖状又は環状エーテル類、酢酸エチル等のエステル類、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等のアミド類、酢酸等の酸類、ジメチルスルホキシド、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等の不活性溶媒を例示することができ、これらの不活性溶媒は単独で又は２種以上混合して使用することができる。

【００３１】

本反応は等モル反応であるので、各反応剤を等モル使用すれば良いが、いずれかの反応剤を過剰に使用することもできる。本反応は必要に応じて脱水条件下で反応を行うこともできる。

反応温度は室温乃至使用する不活性溶媒の還流温度下で行うことができ、反応時間は反応規模、反応温度等により一定しないが、数分乃至４８時間の範囲で適宜選択すれば良い。

反応終了後、目的物を含む反応系から常法に従って単離すれば良く、必要に応じて再結晶、カラムクロマトグラフィー等で精製することにより目的物を製造することができる。又、反応系から目的物を単離せずに次の反応工程に供することも可能である。

【００３２】

一般式(V) で表される無水フタル酸誘導体はＪ．Ｏｒｇ．Ｃｈｅｍ．，５２，１２９（１９８７）、Ｊ．Ａｍ．Ｃｈｅｍ．Ｓｏｃ．，５１，１８６５（１９２９）、同，６３，１５４２（１９４１）等に記載の方法により製造することができ、一般式(IV)で表される複素環アミン誘導体はＪ．Ｏｒｇ．Ｃｈｅｍ．，１８，１３８（１９５３）、Ｊ．Ｏｒｇ．Ｃｈｅｍ．，２８，１８７７（１９６３）、Ｃｈｅｍ．Ｂｅｒ．，８９，２７４２（１９５６）、Ｐｒｏｃ．Ｉｎｄｉａｎ Ａｃａｄ．Ｓｃｉ．，３７Ａ，７５８，（１９５３）、Ｊ．Ｈｅｔｅｒｏｃｙｃｌ．Ｃｈｅｍ．，１７，１４３，（１９８０）、特開昭６２－９６４７９号公報、特開平１０－３４０３４５号公報及び特開平１１－３０２２３３号公報等に記載の方法により製造することができる。

【００３３】

（２）．一般式(III) →一般式(I-1)

本反応で使用できる不活性溶媒は（１）で使用できる不活性溶媒を例示することができる。本反応は等モル反応であるので、各反応剤を等モル使用すれば良いが、一般式(II)で表されるアミン類を過剰に使用することもできる。反応温度は室温乃至使用する不活性溶媒の還流温度下で行うことができ、反応時間は反応規模、反応温度等により一定しないが、数分乃至４８時間の範囲で適宜選択すれば良い。

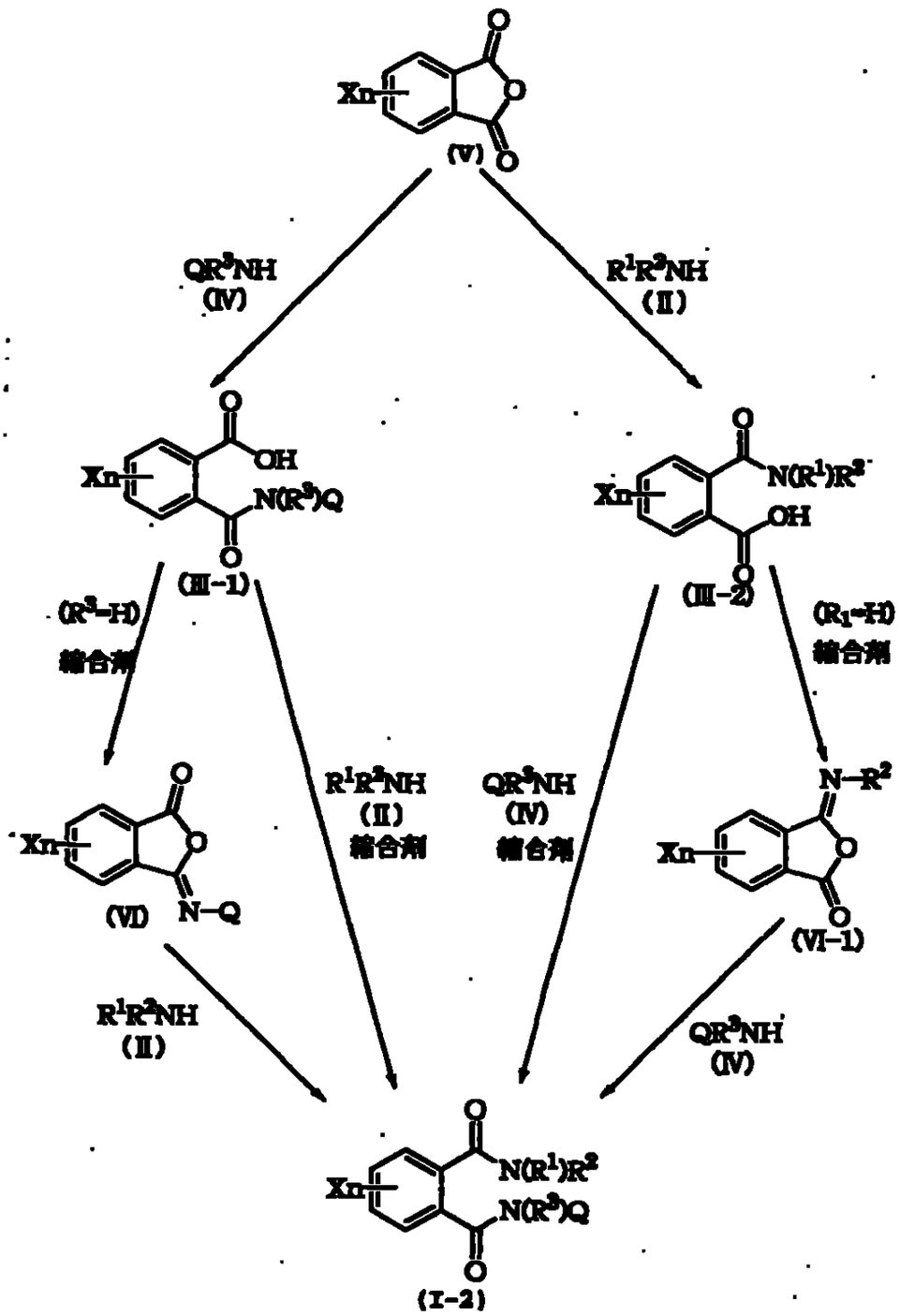
反応終了後、目的物を含む反応系から常法に従って単離すれば良く、必要に応じて再結晶、カラムクロマトグラフィー等で精製することにより目的物を製造することができる。

986
949

【００３４】

製造方法２

【化１８】



（式中、R^1、R^2、R^3、X、Q及びnは前記に同じ）

【００３５】

一般式(V) で表される無水フタル酸誘導体と一般式(II)で表されるアミン類とを不活性溶媒の存在下に反応させることにより、一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド類とし、該フタル酸アミド類(III-2) を単離し又は単離せずして、R^1 が水素原子を示すフタル酸アミド類(III-2) の場合、縮合剤の存在下に縮合反応を行い、一般式(VI-1)で表される化合物とし、該化合物(VI-1)を単離し又は単離せずして、不活性溶媒の存在下に一般式(IV)で表される複素環アミン誘導体と反応させ、フタル酸アミド類(III-2) のR^1 が水素原子以外を示すフタル酸アミド類(III-2) の場合、一般式(IV)で表される複素環アミン類と縮合剤の存在下に縮合反応させることにより一般式(I-2) で表されるフタル酸ジアミド誘導体を製造することができる。

【００３６】

又は一般式(V) で表される無水フタル酸誘導体と一般式(IV)で表される複素環アミン誘導体とを不活性溶媒の存在下に反応させることにより、一般式(III-1) で表されるフタル酸アミド類とし、該フタル酸アミド類(III-1) を単離し又は単離せずして、R^3 が水素原子を示すフタル酸アミド類(III-1) の場合、縮合剤の存在下に縮合反応を行い、一般式(VI)で表される化合物とし、該化合物(VI)を単離し又は単離せずして、不活性溶媒の存在下に一般式(II)で表されるアミン類と反応させ、R^3 が水素原子以外のフタル酸アミド類(III-1) の場合、一般式(II) で表されるアミン類と縮合剤の存在下に縮合反応させることにより一般式(I-2) で表されるフタル酸ジアミド誘導体を製造することができる。

【００３７】

（１）．一般式(V) →一般式(III-2) 又は一般式(VI-1)→一般式(I-2)

本反応は製造方法１－（２）と同様にすることにより目的物を製造することができる。

（２）．一般式(III-1) →一般式(VI)又は一般式(III-2) →一般式(VI-1)

本反応はＪ．Ｍｅｄ．Ｃｈｅｍ．，１０，９８２（１９６７）に記載の方法に従って目的物を製造することができる。

（３）．一般式(VI)→一般式(I-2) 又は一般式(V) →一般式(III-2)

本反応は製造方法１－（２）と同様にすることにより目的物を製造することができる。

【００３８】

（４）．一般式(III-1) 又は一般式(III-2) →一般式(I-2)

一般式(III-1) 又は一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド誘導体と、一般式(II)又は一般式(IV)で表されるアミン類を縮合剤及び不活性溶媒の存在下に反応させて製造することができる。本反応は、必要に応じて塩基の存在下に反応することもできる。

【００３９】

本反応で使用する不活性溶媒としては、例えばテトラヒドロフラン、ジエチルエーテル、ジオキサン、クロロホルム、塩化メチレン等を例示することができる。本反応で使用する縮合剤としては、通常のアミド製造に使用されるものであれば良く、例えば向山試薬（２－クロロ－Ｎ－メチルピリジニウム　アイオダイド）、ＤＣＣ（１，３－ジシクロヘキシルカルボジイミド）、ＣＤＩ（カルボニルジイミダゾール）、ＤＥＰＣ（シアノリン酸ジエチル）等を例示することができ、その使用量は、一般式(III-1) 又は一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド誘導体に対して等モル乃至過剰モルの範囲から適宜選択して使用すれば良い。

【００４０】

本反応で使用できる塩基としては、例えばトリエチルアミン、ピリジン等の有機塩基類、炭酸カリウム等の無機塩基類を例示することができ、その使用量は、一般式(III-1) 又は一般式(III-2) で表されるフタル酸アミド誘導体に対して等モル乃至過剰モルの範囲から適宜選択して使用すれば良い。

反応温度は０℃乃至使用する不活性溶媒の沸点域で行うことができ、反応時間は反応規模、反応温度等により一定しないが、数分乃至４８時間の範囲である。

反応終了後、目的物を含む反応系から常法に従って単離すれば良く、必要に応じて再結晶、カラムクロマトグラフィー等で精製することにより目的物を製造することができる。

【００４１】

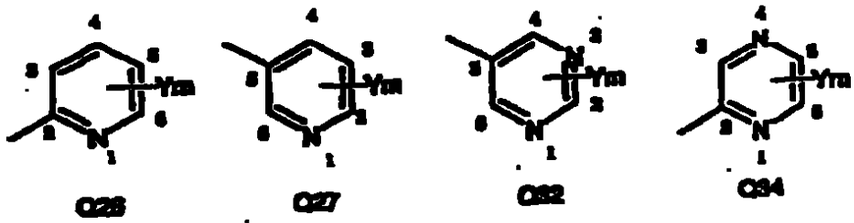
以下に一般式(IV')で表される複素環アミン誘導体の代表的な化合物を第１表に、一般式(I)で表されるフタル酸ジアミド誘導体の代表的な化合物を第２表～第１２表に例示するが、本発明はこれらに限定されるものではない。以下の表において、Ｍｅとはメチルを、Ｅｔとはエチルを、Ｐｒとはプロピルを、Ｂｕとはブチルを、Ａｃとはアセチルを、Ｐｈとはフェニルを、ｃ－は脂環式炭化水素を示し、Noは化合物番号を、mpは融点を、nDは屈折率を示す。

【００４２】

一般式(IV')：

【化１９】

$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

Q' ： 

Q26　Q27　Q32　Q34

【００４３】

第１表

No.	Q'	Ym	mp(℃) 又は^{1}H-NMR [δ値(ppm/$CDCl_3$)]
IV-1	Q26	3-Me-5-C_2F_5	2.17(s.3H), 4.82(br.2H), 7.42(d.1H), 8.16(s.1H).
IV-2	Q26	3-Me-5-n-C_3F_7	2.18(s.3H), 4.94(br.2H), 7.41(d.1H), 8.19(s.1H).
IV-3	Q26	3-Me-5-i-C_3F_7	2.18(s.3H), 4.80(br.2H), 7.42(d.1H), 8.15(s.1H).

【００４４】

第１表（続き）

No.	Q'	Ym	mp(℃) 又は^{1}H-NMR [δ値(ppm/$CDCl_3$)]
IV-4	Q27	2-n-C_3F_7	4.08(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.43(d.1H), 8.16(d.1H).
IV-5	Q27	6-Cl-2-n-C_3F_7	4.65(br.2H), 7.17(d.1H), 7.57(d.1H).
IV-6	Q27	2-C_2F_5	3.72(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.46(d.1H), 8.16(d.1H).
IV-7	Q27	2-i-C_3F_7	4.12(br.2H), 7.06(dd.1H), 7.44(dd.1H), 8.13(d.1H).
IV-8	Q27	4-Me-2-i-C_3F_7	2.22(s.3H), 4.12(br.2H), 7.34(d.1H), 8.07(s.1H).
IV-9	Q27	4-Me-6-i-C_3F_7	2.21(s.3H), 4.26(br.2H), 7.09(dd.1H), 7.98(d.1H).
IV-10	Q27	6-Me-2-i-C_3F_7	2.42(s.3H), 4.12(br.2H), 6.98(d.1H), 7.31(dd.1H).
IV-11	Q27	6-Cl-2-i-C_3F_7	4.40(br.2H), 7.12(d.1H), 7.41(dd.1H).
IV-12	Q27	6-F-2-i-C_3F_7	
IV-13	Q27	6-i-C_3F_7	4.28(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.18(m.1H), 8.07(d.1H).
IV-14	Q27	4,6-Cl_2-2-i-C_3F_7	4.80(br.2H), 7.53(d.1H).
IV-15	Q27	6-MeO-2-i-C_3F_7	3.96(s.3H), 4.03(br.2H), 6.91(d.1H), 7.10(dd.1H).
IV-16	Q27	6-MeS-2-i-C_3F_7	2.58(s.3H), 4.00(br.2H), 6.91(d.1H), 7.22(dd.1H).
IV-17	Q27	6-MeSO-2-i-C_3F_7	

491
9.31

【００４５】

第１表（続き）

No.	Q'	Ym	mp(℃) 又は^{1}H-NMR [δ値(ppm/$CDCl_3$)]
IV-18	Q27	6-$MeSO_2$-2-i-C_3F_7	
IV-19	Q32	4-Me-2-i-C_3F_7	2.46(s.3H), 3.94(br.2H), 8.15(s.1H).
IV-20	Q32	4-Me-6-i-C_3F_7	2.49(s.3H), 4.35(br.2H), 8.55(s.1H).
IV-21	Q34	5-i-C_3F_7	5.0(br.2H), 8.01(s.1H), 8.31(s.1H).
IV-22	Q27	2-OCF_2CHF_2	3.43(br.2H), 6.13(tt.1H), 6.88(d.1H), 7.08(dd.1H), 7.74(d.1H).
IV-23	Q27	2-$OCHF_2$	3.60(br.2H), 6.72(d.1H), 7.07(dd.1H), 7.26(dd.1H), 7.63(d.1H).
IV-24	Q27	6-Me-2-$OCHF_2$	1.30(s.3H), 3.45(br.2H), 6.58(d.1H), 6.98(d.1H), 7.30(t.1H).
IV-25	Q27	2-$SCHF_2$	3.81(br.2H), 6.94(dd.1H), 7.24(t.1H), 7.25(d.1H), 8.06(d.1H).
IV-26	Q27	6-Me-2-$SCHF_2$	44-46℃
IV-27	Q27	2-$OCH(CF_3)_2$	3.70(br.2H), 6.40(m.1H), 6.76(d.1H), 7.08(dd.1H), 7.59(d.1H).
IV-28	Q27	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	2.33(s.3H), 3.45(br.2H), 6.49(m.1H), 6.64(d.1H), 7.03(d.1H).
IV-29	Q27	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	3.89(br.2H), 6.24(m.1H), 6.76(d.1H), 7.16(d.1H).
IV-30	Q27	6-F-2-$OCH(CF_3)_2$	
IV-31	Q27	6-OMe-2-$OCH(CF_3)_2$	
IV-32	Q27	6-Cl-2-$SCH(CF_3)_2$	
IV-33	Q27	6-Me-2-$SCH(CF_3)_2$	

【００４６】

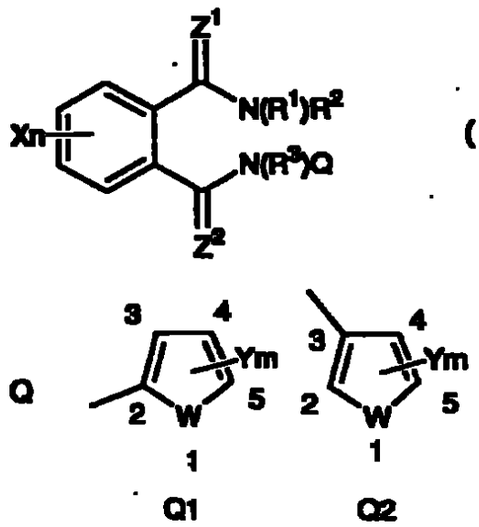
第１表（続き）

No.	Q'	Ym	mp(℃) 又は ^{1}H-NMR [δ値(ppm/$CDCl_3$)]
IV-34	Q27	6-F-2-SCH(CF_3)$_2$	
IV-35	Q27	6-OMe-2-SCH(CF_3)$_2$	

【００４７】

一般式(I)：

【化２０】



(I)

【００４８】

第２表　($Z^1=Z^2=O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q1	1-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q1	1-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4,5-Br_2	143
Q1	1-4	3-Br	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q1	1-7	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	207
Q1	1-8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q1	1-9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q1	1-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q1	1-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q1	1-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	160
Q1	1-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	
Q1	1-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-16	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-17	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-C_2F_5	
Q1	1-18	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q1	1-19	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q1	1-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q1	1-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q1	1-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q1	1-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	

【００４９】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q1	1-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q1	1-35	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-36	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-37	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-38	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q1	1-39	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q1	1-40	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q1	1-41	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	97
Q1	1-42	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	168
Q1	1-43	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-44	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-45	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-46	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	

495
959

【００５０】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q1	1-47	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-48	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-49	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-50	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-51	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 1	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 2	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 3	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 7	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q2	2- 8	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q2	2- 9	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q2	2-10	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-11	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-12	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-14	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-15	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	

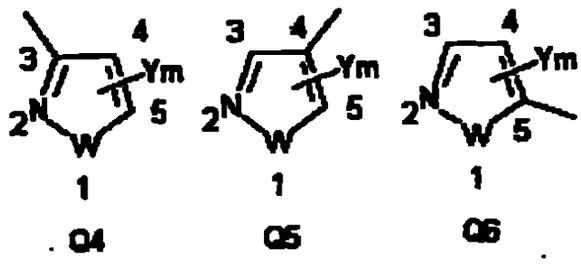
【００５１】

第２表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q2	2-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-21	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q2	2-22	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2-23	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2-24	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	

【００５２】

【化２１】



Q4　　Q5　　Q6

497
960

【００５３】

第３表　($Z^1=Z^2=0$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q4	4-1	H	H	i-Pr	H	O	5-Me	185
Q4	4-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q4	4-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q4	4-5	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me	136
Q4	4-6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-(4-Br-Ph)	158
Q4	4-7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	184
Q4	4-8	6-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	101
Q4	4-9	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-10	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-11	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me	144
Q4	4-12	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	151
Q4	4-13	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q4	4-14	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q4	4-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q4	4-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q4	4-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q4	4-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q4	4-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-t-Bu	
Q4	4-20	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q4	4-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-22	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-23	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

998
961

【００５４】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp (℃)
Q4	4-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q4	4-25	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q4	4-26	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q4	4-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-29	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-34	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-38	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q4	4-39	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-40	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-41	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-42	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q4	4-43	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q4	4-44	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q4	4-45	6-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	143
Q4	4-46	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	

【００５５】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	Mp (℃)
Q4	4-47	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-48	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-49	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-50	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-51	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-52	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-53	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-54	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q5	5- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-Cl	
Q5	5- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,5-Br_2	
Q5	5- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	180
Q5	5- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	220
Q5	5- 6	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	90
Q5	5- 7	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	190
Q5	5- 8	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	245
Q5	5- 9	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	175
Q5	5-10	3-Br	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-11	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-12	3-I	H	i-Pr	H	O	3-CF_3	
Q5	5-13	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q5	5-14	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q5	5-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	

【００５６】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q5	5-16	3-I	H	i-Pr		H	S	5-Cl
Q5	5-17	3-I	H	i-Pr		H	S	5-C_2F_5
Q5	5-18	3-I	H	i-Pr		H	S	5-n-C_3F_7
Q5	5-19	3-I	H	i-Pr		H	S	5-i-C_3F_7
Q5	5-20	3-I	H	i-Pr		H	S	3-C_2F_5
Q5	5-21	3-I	H	i-Pr		H	S	3-n-C_3F_7
Q5	5-22	3-I	H	i-Pr		H	S	3-i-C_3F_7
Q5	5-23	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-Br
Q5	5-24	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-C_2F_5
Q5	5-25	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-n-C_3F_7
Q5	5-26	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-i-C_3F_7
Q5	5-27	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-i-C_3F_7
Q5	5-28	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-C_2F_5
Q5	5-29	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-n-C_3F_7
Q5	5-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-34	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2

【００５７】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q5	5-39	3-I	H $C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H		NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-40	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q5	5-41	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-42	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-43	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-44	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q5	5-45	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q5	5-46	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-47	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-48	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-49	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-50	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-51	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-52	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-53	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-54	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-55	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-56	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q6	6- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q6	6- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,4-Br_2	
Q6	6- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	

【００５８】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp (℃)
Q6	6- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	176
Q6	6- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-Et	85
Q6	6- 8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-CF_3	103
Q6	6- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q6	6-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q6	6-11	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Cl	
Q6	6-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q6	6-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q6	6-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q6	6-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-t-Bu	
Q6	6-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-Br	
Q6	6-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-i-C_3F_7	
Q6	6-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-C_2F_5	
Q6	6-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-n-C_3F_7	
Q6	6-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

1003
966

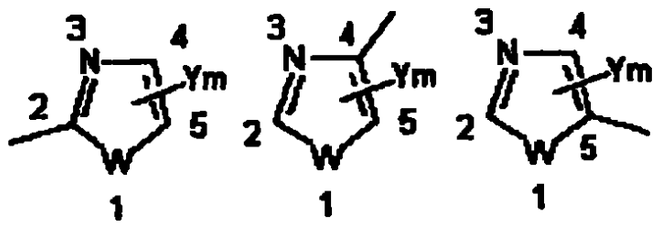
【００５９】

第３表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q6	6-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q6	6-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-37	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-38	3-I	Et	Et	H	O	3-Cl	
Q6	6-39	3-I	Et	Et	H	O	3-Br	
Q6	6-40	3-I	Et	Et	H	O	3-n-C_3F_7	
Q6	6-41	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-42	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-43	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-44	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-45	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-46	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-47	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-48	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-49	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

【００６０】

【化２２】



Q8　　Q9　　Q10

第４表　(Z^1=Z^2=０)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q8	8-1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	H	137
Q8	8-2	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	175
Q8	8-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	185
Q8	8-4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	175
Q8	8-5	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	205
Q8	8-6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-Cl	
Q8	8-7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q8	8-8	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q8	8-9	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-10	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-11	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OPh	
Q8	8-12	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CH_3	155
Q8	8-13	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	165
Q8	8-14	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	155
Q8	8-15	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	155
Q8	8-16	3-Br	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	
Q8	8-17	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	

T005
963

【００６１】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q8	8-18	3-I	H	i-Pr	H	O	4-CF_3	
Q8	8-19	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q8	8-20	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q8	8-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q8	8-22	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q8	8-23	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-24	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q8	8-25	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q8	8-26	3-I	H	i-Pr	H	S	4- C_2F_5	
Q8	8-27	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-28	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-29	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q8	8-30	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q8	8-31	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q8	8-32	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q8	8-33	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q8	8-34	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-35	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q8	8-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-37	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-40	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	

1006
969

【００６２】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q8	8-41	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-42	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-43	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-44	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-45	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-46	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q8	8-47	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q8	8-48	3-I	Et	Et	H	O	4-n-C_3F_7	
Q8	8-49	3-I	Et	Et	H	O	4-i-C_3F_7	
Q8	8-50	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q8	8-51	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q8	8-52	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q8	8-53	3-I	Et	Et	H	S	4-(4-Cl-Ph)	139
Q8	8-54	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-55	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-56	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-i-C_3F_7	
Q8	8-57	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-58	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-59	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-60	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-61	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-62	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-63	3-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	86

1007
97

【００６３】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q8	8-64	6-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	135
Q8	8-65	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-CO_2-Et	
								不定形固体
Q9	9- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q9	9- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,5-Br_2	
Q9	9- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	2-Ph	131
Q9	9- 5	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-CF_3	
Q9	9- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q9	9- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me	
Q9	9-10	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q9	9-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q9	9-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q9	9-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q9	9-14	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-t-Bu	
Q9	9-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	135
Q9	9-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-19	6-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	191
Q9	9-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	

100.8
971

【００６４】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q9	9-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q9	9-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q9	9-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-32	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q9	9-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-34	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-35	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-36	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q9	9-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q9	9-38	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q9	9-39	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-40	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-41	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-42	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-43	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	

【００６５】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q9	9-44	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-45	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-46	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-47	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q10	10-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,4-Br_2	
Q10	10-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2-Ph	
Q10	10-5	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	230
Q10	10-8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-CF_3	
Q10	10-9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q10	10-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q10	10-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q10	10-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q10	10-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q10	10-14	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q10	10-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-t-Bu	
Q10	10-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-I	
Q10	10-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

【００６６】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q10	10-20	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	198
Q10	10-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q10	10-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q10	10-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q10	10-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-30	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-33	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q10	10-34	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q10	10-38	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q10	10-39	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q10	10-40	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-41	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-42	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	

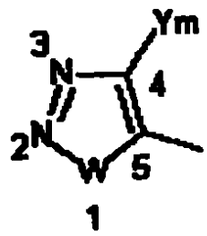
【００６７】

第４表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q10	10-43	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-44	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-45	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-46	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-47	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-48	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

【００６８】

【化２３】



Q13

1012
975

【００６９】

第５表　(Z^1=Z^2=０)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q13	13- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q13	13- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me	
Q13	13- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q13	13- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q13	13- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	60
Q13	13- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Cl	
Q13	13- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	
Q13	13- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	4-C_2F_5	
Q13	13- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q13	13-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q13	13-11	3-I	H	i-Pr	H	S	4-t-Bu	
Q13	13-12	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	73
Q13	13-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-23	3-I	Et	Et	H	S	H	

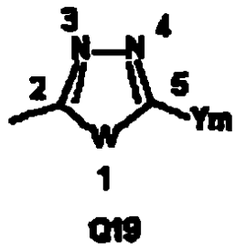
【００７０】

第５表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q13	13-24	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-25	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-26	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-27	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-28	3-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-29	3-Ph	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-30	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q13	13-31	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-32	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-33	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q13	13-34	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-35	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-36	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	

【００７１】

【化２４】



Q19

1014
977

【0072】

第6表　($Z^1=Z^2=O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	mp(℃)
Q19	19- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q19	19- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me	166
Q19	19- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q19	19- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me	
Q19	19- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q19	19- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	104
Q19	19-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-12	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-13	3-I	H	i-Pr	H	S	5-t-Bu	
Q19	19-14	6-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	176
Q19	19-15	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-16	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-17	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-18	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-CF_3	
Q19	19-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	

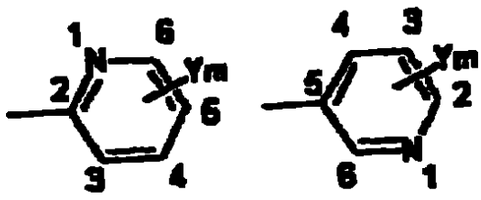
【００７３】

第６表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	mp(℃)
Q19	19-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-29	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q19	19-30	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19-31	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19-32	3-I	Et	Et	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q19	19-34	3-I	Et	Et	H	S	5-t-Bu	59
Q19	19-35	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-36	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-37	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-38	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-39	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-40	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-41	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-42	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-43	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

【００７４】

【化２５】



Q26　　Q27

第７表　(Z^1=Z^2=０)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q26	26- 1	H	H	i-Pr	H	3-Cl-5-CF_3	85
Q26	26- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q26	26- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26- 4	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q26	26- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26- 9	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	140
Q26	26-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-C_2F_5	
Q26	26-13	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q26	26-14	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q26	26-15	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26-16	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	

【００７５】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q26	26-17	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26-18	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-29	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	ﾍﾟｰｽﾄ状
Q26	26-30	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	ﾍﾟｰｽﾄ状
Q26	26-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	159
Q26	26-32	3-I	Et	Et	H	5-Cl	127
Q26	26-33	3-I	Et	Et	H	5-Br	154
Q26	26-34	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-35	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-36	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-37	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-38	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-39	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

1018
981

【００７６】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q26	26-40	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-41	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-42	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-43	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	140
Q27	27- 1	H	H	i-Pr	H	H	138
Q27	27- 2	H	H	i-Pr	H	2-Me	
Q27	27- 3	H	H	i-Pr	H	3-Me	
Q27	27- 4	H	H	i-Pr	H	4-Me	
Q27	27- 5	H	H	i-Pr	H	6-Me	
Q27	27- 6	H	H	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27- 7	H	H	i-Pr	H	3-Cl	
Q27	27- 8	H	H	i-Pr	H	4-Cl	
Q27	27- 9	H	H	i-Pr	H	6-Cl	
Q27	27-10	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CF_3	
Q27	27-11	3-Cl	H	i-Pr	H	3-CF_3	
Q27	27-12	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3	
Q27	27-13	3-Cl	H	i-Pr	H	6-CF_3	
Q27	27-14	3-Cl	H	i-Pr	H	2-NO_2	
Q27	27-15	3-Cl	H	i-Pr	H	3-NO_2	
Q27	27-16	3-Cl	H	i-Pr	H	4-NO_2	
Q27	27-17	3-Cl	H	i-Pr	H	6-NO_2	
Q27	27-18	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Et	
Q27	27-19	3-Cl	H	i-Pr	H	2-i-Pr	

【００７７】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q27	27-20	3-Cl	H	i-Pr	H	2-t-Bu	
Q27	27-21	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCH_3	
Q27	27-22	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SOCH_3$	
Q27	27-23	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SO_2CH_3	
Q27	27-24	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCF_3	
Q27	27-25	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	
Q27	27-26	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COCH_3$	
Q27	27-27	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CN	
Q27	27-28	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_3	
Q27	27-29	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	101
Q27	27-30	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	97
Q27	27-31	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Pr	193
Q27	27-32	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Bu	183
Q27	27-33	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCF_2CCl_2F	
Q27	27-34	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_2CF_3	
Q27	27-35	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$OCH_2CF_2CHF_2$	
Q27	27-36	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$CFCF_3$	
Q27	27-37	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COO_2CH(CF_3)_2$	
Q27	27-38	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Ph	
Q27	27-39	3-Cl	H	n-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-40	3-Cl	H	i-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-41	3-Cl	H	s-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-42	3-Cl	H	t-Bu	H	2-Cl	

1020
933

【００７８】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-43	3-Cl	H	c-C_3H_5	H	2-Cl	
Q27	27-44	3-Cl	H	c-C_4H_7	H	2-Cl	
Q27	27-45	3-Cl	H	c-C_5H_9	H	2-Cl	
Q27	27-46	3-Cl	H	c-C_6H_{11}	H	2-Cl	
Q27	27-47	3-Cl	H	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-48	3-Cl	H	$CH_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-49	3-Cl	H	CH_2Ph	H	2-Cl	
Q27	27-50	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-51	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CPh$	H	2-Cl	
Q27	27-52	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-53	3-Cl	H	CH_2CH_2OPh	H	2-Cl	
Q27	27-54	3-Cl	H	CH_2CH_2NHPh	H	2-Cl	
Q27	27-55	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-56	3-Cl	H	$CH_2CH_2CO_2CH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-57	3-Cl	H	$CH_2CH_2CONHCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-58	3-Cl	Et	Et	H	2-Cl	
Q27	27-59	3-Cl	n-Pr	n-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-60	3-Cl	i-Pr	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-61	3-Cl	i-Pr	Me	H	2-Cl	
Q27	27-62	3-Cl	i-Bu	Me	H	2-Cl	
Q27	27-63	3-Cl	$CH_2CH=CH_2$	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-64	3-Cl	Et	Et	Me	2-Cl	
Q27	27-65	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	

1021
934

【００７９】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-66	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-67	3-Cl	Et	Et	Ac	2-Cl	
Q27	27-68	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-69	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-70	3-Cl	$-(CH_2)_4-$		H	2-Cl	
Q27	27-71	3-Cl	$-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$		H	2-Cl	
Q27	27-72	3-Cl	i-Pr	SO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-73	3-Cl	i-Pr	CN	H	2-Cl	
Q27	27-74	3-Cl	i-Pr	CO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-75	3-Cl	i-Pr	$COCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-76	3-Cl	i-Pr	COPh	H	2-Cl	
Q27	27-77	3-Cl	i-Pr	$NHCOCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-78	3-Cl	H	i-Pr	H	$2,4\text{-}Me_2$	
Q27	27-79	3-Cl	H	i-Pr	H	$2,4\text{-}Cl_2$	
Q27	27-80	3-Cl	H	i-Pr	H	$4,6\text{-}Me_2$	
Q27	27-81	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	211
Q27	27-82	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-F	
Q27	27-83	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Br	
Q27	27-84	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-I	
Q27	27-85	3-Cl	H	i-Pr	H	$4\text{-Me-2-}OCHF_2$	
Q27	27-86	3-Cl	H	i-Pr	H	$4\text{-Me-2-}OCF_3$	
Q27	27-87	3-Cl	H	i-Pr	H	$4\text{-Me-2-}NO_2$	
Q27	27-88	3-Cl	H	i-Pr	H	$4\text{-Me-2-}NMe_2$	

【００８０】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-89	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CH	
Q27	27-90	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡C-t-Bu	
Q27	27-91	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CPh	
Q27	27-92	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-93	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-94	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-95	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCH_2OCH_3	
Q27	27-96	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_2CHF_2	
Q27	27-97	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OPh	
Q27	27-98	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-O-(4-Br-Ph)	79
Q27	27-99	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OSO_2Ph	
Q27	27-100	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCH_2CO_2CH_3$	
Q27	27-101	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CO_2CH_3	
Q27	27-102	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-S-i-Pr	
Q27	27-103	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SCHF_2$	
Q27	27-104	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SOCHF_2$	
Q27	27-105	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-SO_2CHF_2	
Q27	27-106	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-107	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OCF_3	
Q27	27-108	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-i-C_3F_7	
Q27	27-109	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-110	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-$OCHF_2$	
Q27	27-111	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OSO_2Ph	

1023
936

【００８１】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q27	27-112	3-Cl	H	i-Pr	H	4-OCH_3-2-Ph	
Q27	27-113	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3-2-Cl	
Q27	27-114	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_3	
Q27	27-115	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-Cl	
Q27	27-116	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-OCF_3	
Q27	27-117	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-118	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-119	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-120	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-Cl	
Q27	27-121	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-OMe	
Q27	27-122	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-SMe	
Q27	27-123	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2,3-Cl_2	
Q27	27-124	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	170
Q27	27-125	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	189
Q27	27-126	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Pr	120
Q27	27-127	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Bu	187
Q27	27-128	6-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	230
Q27	27-129	3-I	Et	Et	H	6-Cl-2-n-C_3F_7	122
Q27	27-130	3-I	Et	Et	H	2-Cl	203
Q27	27-131	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-132	3-I	Et	Et	H	2-O-(4-Br-Ph)	247
Q27	27-133	3-I	H	i-Pr	H	2-Cl	215
Q27	27-134	3-I	H	i-Pr	H	2-C_2F_5	不定形固体

1024
784

【００８２】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q27	27-135	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-136	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	270
Q27	27-137	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	257
Q27	27-138	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	234
Q27	27-139	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	275
Q27	27-140	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	260
Q27	27-141	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	245
Q27	27-142	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	250
Q27	27-143	3-I	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	246
Q27	27-144	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	225
Q27	27-145	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	229
Q27	27-146	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-147	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-148	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-149	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-150	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	173
Q27	27-151	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	213
Q27	27-152	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-153	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	ｱﾓﾙﾌｧｽ
Q27	27-154	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-155	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-156	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-157	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	

【００８３】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q27	27-158	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-159	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-160	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-161	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-162	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-163	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-164	3-NO_2	H	i-Pr	H	H	209
Q27	27-165	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-166	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-167	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-168	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-169	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-170	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-171	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-172	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-173	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-174	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-175	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-176	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-177	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-178	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-179	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-180	3-CF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	

1026
939

【００８４】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q27	27-181	3-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-182	3-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-183	3-OCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-184	3-OCF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-185	3-SCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-186	3-SCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-187	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-188	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-189	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-190	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-191	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-192	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-193	3-SCH_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-194	3-SCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-195	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-196	3-SO_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-197	3-SPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-198	3-SOPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-199	3-SO_2Ph	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-200	3-OPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-201	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-202	3-C≡CH	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-203	3-C≡C-t-Bu	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

1027
990

【００８５】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-204	3-C≡CPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-205	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-206	3-CO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-207	3-$CONHCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-208	3-$COCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-209	3-CCH_3(=$NOCH_3$)	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-210	3,4-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-211	3,6-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-212	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-213	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-214	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-215	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-216	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-217	3-I-4-F	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-218	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-219	3-I-4-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-220	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-221	3-CF_3-4-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-222	3-OCH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-223	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-224	3-OCH_2CH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-225	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-226	3-CH=CH-CH=CH-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	

【００８６】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-227	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-228	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-229	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-230	3-I		H	i-Pr	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	188
Q27	27-231	3-I		Et	Et	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	164
Q27	27-232	3-I	H	CH(Me)CH_2SMe		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	177
Q27	27-233	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	2-i-C_3F_7	229
Q27	27-234	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	175
Q27	27-235	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SOMe		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	ﾍﾟｰｽﾄ
Q27	27-236	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2$Me		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	ｱﾓﾙﾌｧｽ
Q27	27-237	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-i-C_3F_7	183
Q27	27-238	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SOMe		H	6-i-C_3F_7	ｱﾓﾙﾌｧｽ
Q27	27-239	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2$Me		H	6-i-C_3F_7	ｱﾓﾙﾌｧｽ
Q27	27-240	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	4,6-Cl_2-2-i-C_3F_7	120
Q27	27-241	3-I	H	CH(Me)CH_2SMe		H	6-MeO-2-i-C_3F_7	134
Q27	27-242	3-I	H		i-Pr	H	6-MeO-2-i-C_3F_7	158
Q27	27-243	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-MeO-2-i-C_3F_7	134
Q27	27-244	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SOMe		H	6-MeO-2-i-C_3F_7	ｱﾓﾙﾌｧｽ
Q27	27-245	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-MeS-2-i-C_3F_7	179
Q27	27-246	3-I	H		i-Pr	H	6-MeS-2-i-C_3F_7	219
Q27	27-247	3-I	H		i-Pr	H	6-MeSO-2-i-C_3F_7	ｱﾓﾙﾌｧｽ
Q27	27-248	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	2-$OCHF_2$	198
Q27	27-249	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2$Me		H	2-$OCHF_2$	207

-1029
972

【００８７】

第７表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q27	27-250	3-I	H	i-Pr	H	2-$OCHF_2$	205
Q27	27-251	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	2-$SCHF_2$	174
Q27	27-252	3-I	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	226
Q27	27-253	3-I	H	i-Pr	H	2-SO_2CHF_2	230
Q27	27-254	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$OCHF_2$	252
Q27	27-255	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	124
Q27	27-256	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	185
Q27	27-257	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	102
Q27	27-258	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$SCHF_2$	226
Q27	27-259	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$SCHF_2$	198
Q27	27-260	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	266
Q27	27-261	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	223
Q27	27-262	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	216
Q27	27-263	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	100
Q27	27-264	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-265	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-266	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-267	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-268	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-OMe-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-269	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-F-2-$OCH(CF_3)_2$	

【００８８】

第７表中、物性がアモルファス又はペーストの化合物の ^{1}H－NMRデータを下記に示す。

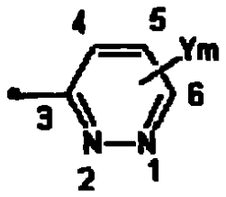
1030
993

No	^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
27-153	1.59(s.3H), 1.64(s.3H), 2.26(s.3H), 2.62(s.3H), 2.88(d.1H), 3.02(d.1H), 6.83(br.1H), 7.23(t,1H), 7.58(dd,1H), 7.78(d.1H), 8.00(dd.1H), 8.58(br.1H), 8.81(d.1H).
27-235	1.64(s.3H), 1.66(s.3H), 2.40(s.3H), 2.88(d.1H), 3.24(d.1H), 6.72(br.1H), 7.24(t.1H), 7.70(dd,1H), 7.74(d,1H), 8.03(dd.1H), 8.85(br.1H), 9.12(d.1H).
27-236	1.71(s.6H), 2.71(s.3H), 3.63(s.2H), 6.25(br.1H), 7.25(t.1H), 7.70(dd.1H), 7.75(dd.1H), 8.05(dd,1H), 8.81(br,1H), 9.11(d.1H).
27-238	1.68(s.3H), 1.72(s.3H), 2.49(s.3H), 2.99(d.1H), 3.21(d.1H), 6.76(br.1H), 7.21(t.1H), 7.50(dd,1H), 7.66(dd,1H), 7.84(dd.1H), 8.37(dd,1H), 8.68(d.1H), 9.75(br.1H).
27-239	1.80(s.6H), 2.87(s.3H), 3.73(s.2H), 6.23(br.1H), 7.23(t.1H), 7.43(dd.1H), 7.65(dd.1H), 7.82(dd,1H), 8.35(dd,1H), 8.64(d.1H), 9.88(br,1H).
27-244	1.60(s.3H), 1.63(s.3H), 2.41(s.3H), 2.84(d.1H), 3.31(d.1H), 4.02(s.1H), 6.59(br.1H), 7.21(t,1H), 7.34(dd,1H), 7.69(dd.1H), 7.99(dd,1H), 8.65(br.1H), 8.88(d.1H).
27-247	1.31(dd.6H), 3.50(s.3H), 4.33(m.1H), 5.60(d.1H), 7.19(t.1H), 7.68(d.1H), 7.74(dd.1H), 8.00(d,1H), 9.26(d,1H), 11.8(br.1H).

1031
994

【００８９】

【化２６】



Q29

【００９０】

第８表　($Z^1=Z^2=0$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q29	29-1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-5	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-6	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl	136
Q29	29-7	3-I	H	i-Pr	H	6- C_2F_5	
Q29	29-8	3-I	H	i-Pr	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-9	3-I	H	i-Pr	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-11	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-12	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-13	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-C_2F_5	
Q29	29-14	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q29	29-15	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-i-C_3F_7	

1032

995

【００９１】

第８表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q29	29-16	3-I	H	t-Bu	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-17	3-I	H	t-Bu	H	6-C_2F_5	
Q29	29-18	3-I	H	t-Bu	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-19	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-30	3-I	Et	Et	H	H	
Q29	29-31	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-32	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-33	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-34	3-I	Et	Et	H	6-Cl	
Q29	29-35	3-I	Et	Et	H	6-Br	
Q29	29-36	3-I	Et	Et	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-38	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	

1033
996

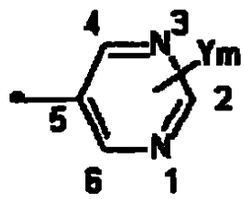
【００９２】

第８表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q29	29-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

【００９３】

【化２７】



Q32

1034
997

【００９４】

第９表　($Z^1=Z^2=O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q32	32- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q32	32- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32- 5	3-I	H	i-Pr	H	2- C_2F_5	
Q32	32- 6	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32- 7	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32- 8	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 9	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-11	3-I	H	i-Pr	H	4,6-Cl_2	257
Q32	32-12	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32-13	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	
Q32	32-14	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-15	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-18	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

1035
998

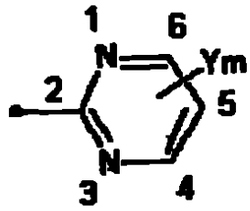
【００９５】

第９表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	Mp(℃)
Q32	32-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-26	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-27	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-28	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-29	3-I	Et	Et	H	2-Cl	
Q32	32-30	3-I	Et	Et	H	2-Br	
Q32	32-31	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-32	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-33	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-34	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-35	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-36	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-37	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-38	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-39	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-40	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-41	3-I	H	$CH(Me)CH_2SMe$	H	4-Me-2-Cl	

【００９６】

【化２８】



Q33

第１０表　($Z^1=Z^2=0$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃), nD(℃)
Q33	33- 1	H	H	i-Pr	H	4,6-$(OMe)_2$	61
Q33	33- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q33	33- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q33	33- 4	3-Br	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q33	33- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 9	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2	nD 1.5672(20.9)
Q33	33-10	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2-5-i-C_3F_7	nD 1.5045(21.9)
Q33	33-11	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-12	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q33	33-13	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	

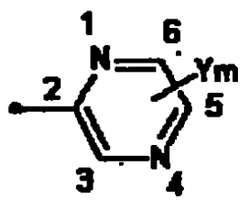
【００９７】

第１０表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃), nD(℃)
Q33	33-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	5-i- C_3F	
Q33	33-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-24	3-I	Et	Et	H	5-C_2F_5	
Q33	33-25	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-26	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-27	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q33	33-28	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q33	33-29	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	

【００９８】

【化２９】



Q34

1038
1001

【００９９】

第１１表　(Z^1=Z^2=０)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q34	34- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q34	34- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34- 3	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34- 5	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q34	34- 6	3-I	H	i-Pr	H	5-I	198
Q34	34- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q34	34- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34- 9	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-13	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-14	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-15	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-16	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-17	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q34	34-18	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-19	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

1039
1002

【０１００】

第１１表（続き）

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	mp(℃)
Q34	34-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-30	3-I	Et	Et	H	H	144
Q34	34-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-32	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-33	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-34	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q34	34-35	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q34	34-36	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-38	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-46	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	175

1040
1003

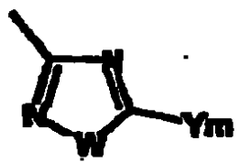
【０１０１】

第１１表（続き）

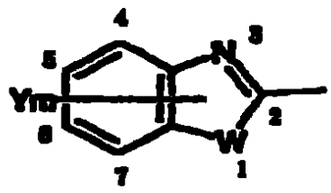
Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	mp(℃)
Q3	3-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q7	7-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q11	11-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q14	14-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q15	15-1	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q18	18-1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q20	20-1	3-I	H	i-Pr	H	H	

【０１０２】

【化３０】



Q16



Q44

第１２表　(Z^1=Z^2=O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	物性，Mp (℃)
Q16	16-1	3-Cl	H	i-Pr	H	N-i-Pr	SMe	ペースト状
Q16	16-2	3-Cl	H	i-Pr	H	N-n-Pr	SMe	ペースト状
Q44	44-1	H	H	i-Pr	H	S	6-Cl	47

【０１０３】

【実施例】

以下に本発明の代表的な実施例を例示するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

製造例１．

（１－１）．Ｎ－（４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール－５－イル）－３－ヨードフタル酸イミドの製造。

無水３－ヨードフタル酸０．６ｇと５－アミノ－４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール０．４４ｇを酢酸２０ｍｌに溶解し、９時間加熱還流下に反応を行った。反応終了後、溶媒を減圧下に留去し、得られた残渣を酢酸エチルに溶解し、希塩酸、飽和$NaHCO_3$水及び飽和食塩水で洗浄後、芒硝で乾燥した。溶媒を減圧留去後、得られた残渣をヘキサン／酢酸エチル＝３／１の混合溶媒を溶離剤としたシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製することにより目的物０．７１ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．１０５℃　　収率：　６９％

【０１０４】

（１－２）．N^1－（４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール－５－イル）－N^2－イソプロピル－３－ヨードフタル酸ジアミド（化合物No．Ｑ６－８）の製造。

Ｎ－（４－メチル－３－トリフルオロメチルイソキサゾール－５－イル）－３－ヨードフタル酸イミド１．０６ｇをジオキサン５０ｍｌに溶解し、該溶液にイソプロピルアミン０．４ｇを加えて室温下３時間撹拌する。反応終了後、溶媒を減圧下に留去し、得られた残渣をヘキサン／酢酸エチル＝２／１の混合溶媒を溶離剤としたシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製することにより目的物０．３２ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．１０３℃　　収率：　２６％

【０１０５】

製造例２．

（２－１）．N^1－［２－（１，１－ジメチルエチル）－１，３，４－チアジア

1042
1005

ゾール－４－イル］－N^2，N^2－ジエチル－３－ヨードフタル酸ジアミド（化合物No．Ｑ１９－３４）の製造。

Ｎ，Ｎ－ジエチル－３－ヨードフタル酸－２－アミド０．５ｇと５－アミノ－２－（１，１－ジメチルエチル）－１，３，４－チアジアゾール０．２７ｇをテトラヒドロフラン２０ｍｌに溶解し、ジエチルホスホリルシアナイド０．２８ｇ及びトリエチルアミン０．１８ｇを加え、７時間加熱還流下に反応を行った。反応終了後、反応液に酢酸エチルを加え、希塩酸、飽和$NaHCO_3$水及び飽和食塩水で洗浄後、芒硝で乾燥した。溶媒を減圧留去後、得られた残渣をヘキサン／酢酸エチル＝３／１の混合溶媒を溶離剤としたシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製することにより目的物０．１１ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．５９℃　　収率：　１６％

【０１０６】

製造例３．

（３－１）．N^1－（４－メチル－２－ヘプタフルオロイソプロピルピリジン－５－イル）－N^2－（１－メチル－２－メチルチオエチル）－３－ヨードフタル酸ジアミド（化合物No．Ｑ２７－１４４）の製造。

Ｎ－（１－メチル－２－メチルチオエチル）－３－ヨードフタル酸イソイミド０．３７ｇ及び５－アミノ－４－メチル－２－ヘプタフルオロイソプロピルピリジン０．２８ｇをアセトニトリル４ｍｌに溶解し、トリフルオロ酢酸（触媒量）を加え、室温下３０分撹拌する。生成した結晶を濾別することにより目的物０．２８ｇを得た。

物性：ｍ．ｐ．２２５℃　　収率：　４４％

【０１０７】

製造例４．２－アミノ－３－メチル－６－ペンタフルオロエチルピリジン（化合物No．IV－１）の製造。

２－アミノ－５－ヨード－３－メチルピリジン２．３４ｇ（０．０１モル）、銅粉２．５ｇ、ヨードペンタフルオロエタン３．７ｇ（０．０１５モル）をジメチルスルホキシド２０ｍｌに加え、１１０℃に保ちながら６時間激しく撹拌した。室温まで冷却した後、反応混合液を氷水５００ｍｌ中の注ぎ、十分撹拌した後

、不溶物を濾過により除き、酢酸エチル３００ｍｌで目的物を抽出した。抽出液を水洗及び無水硫酸ナトリウムで乾燥し、減圧下に濃縮後、得られた残渣を酢酸エチル／ヘキサン（３／７）の混合溶媒を溶離剤としたカラムクロマトグラフィーで精製することにより、目的物１．１ｇ（収率２０％）を得た。

^{1}H-NMR[δ(CDCl$_3$)]：2.17(s.3H), 4.82(br.2H), 7.42(d.1H), 8.16(s.1H).

【０１０８】

製造例５．３－アミノ－２－メトキシ－６－（ヘプタフルオロプロパン－２－イル）ピリジン（化合物No. IV－１５）の製造。

３－アミノ－２－メトキシピリジン３．２ｇ（０．０２６モル）、トリエチルベンジルアンモニウムクロリド０．６ｇ、炭酸ナトリウム２．０ｇ、２－ヨードヘプタフルオロプロパン１０．０ｇ（０．０３１モル）をメチルｔ－ブチルエーテル２０ｍｌに加え、３０℃で撹拌しながら、ハイドロサルファイトナトリウム２．８ｇを水１０ｍｌに溶かした溶液を滴下した。滴下終了後、室温下に２０時間反応を続けた後、有機相を分離し、水洗及び無水硫酸ナトリウムで乾燥し、減圧下に溶媒を留去し、得られた残渣を酢酸エチル／ヘキサン（３／７）の混合溶媒を溶離剤としたカラムクロマトグラフィーで精製することにより、目的物２．０ｇ（収率２６％）を得た。

^{1}H-NMR[δ(CDCl$_3$)]：3.96(s.3H), 4.03(br.2H), 6.91(d.1H), 7.10(dd.1H).

【０１０９】

製造例６．３－アミノ－６－（１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロイソプロポキシ）ピリジン（化合物No. IV－２７）の製造。

水素化ナトリウム２．６ｇを１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロ－２－プロパノール１１．３ｇのテトラハイドロフラン５０ｍｌ溶液に少量ずつ５℃以下で加え、同温度で３０分間撹拌した後、２－クロロ－５－ニトロピリジン４．７ｇを加え、室温下に１２時間撹拌した。反応液を氷水２００ｍｌ中に注ぎ、酢酸エチル３００ｍｌで抽出した。抽出液を水洗、無水硫酸ナトリウムで乾燥し、濃縮後、得られた残渣を酢酸エチル／ヘキサン（１／１０）の混合溶媒を溶離剤としたカラムクロマトグラフィーで精製することにより、２－（１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロイソプロポキシ）－５－ニトロベンゼン６．２ｇ（収

率：６４％）を得た。

得られた２－（１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロイソプロポキシ）－５－ニトロベンゼン４．４ｇ及び電解鉄４．２ｇを酢酸２０ｍｌに加え、６０～６５℃で３０分間撹拌した。反応液を冷却後、６Ｎ水酸化ナトリウム水溶液で中和し、不溶物を濾過後、ｔ－ブチルメチルエーテル３００ｍｌで抽出した。抽出液を食塩水で洗浄、無水硫酸ナトリウムで乾燥し、濃縮後、得られた残渣を酢酸エチル／ヘキサン（２／３）の混合溶媒を溶離剤としたカラムクロマトグラフィーで精製することにより、３－アミノ－６－（１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロイソプロポキシ）ピリジン３．６ｇ（収率：９２％）を得た。

【０１１０】

本発明の一般式(I) で表されるフタル酸ジアミド誘導体を有効成分として含有する農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤は水稲、果樹、野菜、その他の作物及び花弁等を加害する各種農林、園芸、貯穀害虫や衛生害虫或いは線虫等の害虫防除に適しており、例えばリンゴコカクモンハマキ（Adoxophyes orana fasciata ）、チャノコカクモンハマキ（Adoxophyes sp.）、リンゴコシンクイ（Grapholita inopinata）、ナシヒメシンクイ（Grapholita molesta）、マメシンクイガ（Leguminivora glycinivorella ）、クワハマキ（Olethreutes mori）チャノホソガ（Caloptilia thevivora）、リンゴホソガ（Caloptilia zachrysa ）、キンモンホソガ（Phyllonorycter ringoniella）、ナシホソガ（Spulerrina astaurota）、モンシロチョウ（Piers rapae crucivora ）、オオタバコガ類（Heliothis sp.）、コドリンガ（Laspey resia pomonella）、コナガ（Plutella xylostella ）、リンゴヒメシンクイ（Argyresthia conjugella）、

【０１１１】

モモシンクイガ（Carposina niponensis）、ニカメイガ（Chilo suppressalis）、コブノメイガ（Cnaphalocrocis medinalis）、チャマダラメイガ（Ephestia elutella ）、クワノメイガ（Glyphodes pyloalis）、サンカメイガ（Scirpophaga incertulas）、イチモンジセセリ（Parnara guttata ）、アワヨトウ（Pseudaletia separata）、イネヨトウ（Sesamia inferens）、ハスモンヨトウ（Spodoptera litura ）、シロイチモジヨトウ（Spodoptera exigua ）等の鱗翅目害虫、

フタテンヨコバイ（Macrosteles fascifrons）、ツマグロヨコバイ（Nephotettix cincticeps）、トビイロウンカ（Nilaparvata lugens）、セジロウンカ（Sogatella furcifera）、ミカンキジラミ（Diaphorina citri）、ブドウコナジラミ（Aleurolobus taonabae）、タバココナジラミ（Bemisia tabaci）、オンシツコナジラミ（Trialeurodes vaporariorum）、ニセダイコンナプラムシ（Lipaphis erysimi）、モモアカアブラムシ（Myzus persicae）、ツノロウムシ（Ceroplastes ceriferus）、ミカンワタカイガラムシ（Pulvinaria aurantii）、ミカンマルカイガラムシ（Pseudaonidia duplex）、

【０１１２】

ナシマルカイガラムシ（Comstockaspis perniciosa）、ヤノネカイガラムシ（Unaspis yanonensis）等の半翅目害虫、ヒメコガネ（Anomala rufocuprea）、マメコガネ（Popillia japonica）、タバコシバンムシ（Lasioderma serricorne）、ヒラタキクイムシ（Lyctus brunneus）、ニジュウヤホシテントウ（Epilachna vigintiotopunctata）、アズキゾウムシ（Callosobruchus chinensis）、ヤサイゾウムシ（Listroderes costirostris）、コクゾウムシ（Sitophilus zeamais）、ワタミゾウムシ（Anthonomus gradis gradis）、イネミズゾウムシ（Lissorhoptrus oryzophilus）、ウリハムシ（Aulacophora femoralis）、イネドロオイムシ（Oulema oryzae）、キスジノミハムシ（Phyllotreta striolata）、マツノキクイムシ（Tomicus piniperda）、コロラドポテトビートル（Leptinotarsa decemlineata）、メキシカンビーンビートル（Epilachna varivestis）、コーンルートワーム類（Diabrotica sp.）等の甲虫目害虫、ウリミバエ（Dacus(Zeugodacus) cucurbitae）、ミカンコミバエ（Dacus(Bactrocera) dorsalis）、

【０１１３】

イネハモグリバエ（Agromyza oryzae）、タマネギバエ（Delia antiqua）、タネバエ（Delia platura）、ダイズサヤタマバエ（Asphondylia sp.）、イエバエ（Musca domestica）、アカイエカ（Culex pipiens pipiens）等の双翅目害虫、ネグサレセンチュウ（Pratylenchus sp.）、ミナミネグサレセンチュウ（Pratylenchus coffeae）、ジャガイモシストセンチュウ（Globodera rostochiensis）、ネコブセンチュウ（Meloidogyne sp.）、ミカンネセンチュウ（Tylenchu

1046
127

lus semipenetrans）、ニセネグサレセンチュウ（Aphelenchus avenae）、ハガレセンチュウ（Aphelenchoides ritzemabosi）等のハリセンチュウ目害虫等に対して強い殺虫効果を有するものである。

【０１１４】

本発明の一般式(I) で表されるフタル酸ジアミド誘導体を有効成分とする農園芸用薬剤、特に農園芸用殺虫剤は、水田作物、畑作物、果樹、野菜、その他の作物及び花弁等に被害を与える前記害虫に対して顕著な防除効果を有するものであるので、害虫の発生が予測される時期に合わせて、害虫の発生前又は発生が確認された時点で水田、畑、果樹、野菜、その他の作物、花弁等の水田水、茎葉又は土壌に処理することにより本発明の農園芸用殺虫剤の所期の効果が奏せられるものである。

【０１１５】

本発明の農園芸用薬剤は、農薬製剤上の常法に従い、使用上都合の良い形状に製剤して使用するのが一般的である。

即ち、一般式(I) で表されるフタル酸ジアミド誘導体はこれらを適当な不活性担体に又は必要に応じて補助剤と一緒に適当な割合に配合して溶解、分離、懸濁、混合、含浸、吸着若しくは付着させ、適宜の剤形、例えば懸濁剤、乳剤、液剤、水和剤、粒剤、粉剤、錠剤等に製剤して使用すれば良い。

本発明で使用できる不活性担体としては固体又は液体の何れであっても良く、固体の担体になりうる材料としては、例えばダイズ粉、穀物粉、木粉、樹皮粉、鋸粉、タバコ茎粉、クルミ殻粉、ふすま、繊維素粉末、植物エキス抽出後の残渣、粉砕合成樹脂等の合成重合体、粘土類（例えばカオリン、ベントナイト、酸性白土等）、タルク類（例えばタルク、ピロフィライド等）、シリカ類（例えば珪藻土、珪砂、雲母、ホワイトカーボン〔含水微粉珪素、含水珪酸ともいわれる合成高分散珪酸で、製品により珪酸カルシウムを主成分として含むものもある。〕）、活性炭、イオウ粉末、軽石、焼成珪藻土、レンガ粉砕物、フライアッシュ、砂、炭酸カルシウム、燐酸カルシウム等の無機鉱物性粉末、硫安、燐安、硝安、尿素、塩安等の化学肥料、堆肥等を挙げることができ、これらは単独で若しくは二種以上の混合物の形で使用される。

1047
1010

【０１１６】

液体の担体になりうる材料としては、それ自体溶媒能を有するものの他、溶媒能を有さずとも補助剤の助けにより有効成分化合物を分散させうることとなるものから選択され、例えば代表例として次に挙げる担体を例示できるが、これらは単独で若しくは２種以上の混合物の形で使用され、例えば水、アルコール類（例えばメタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール、エチレングリコール等）、ケトン類（例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジイソブチルケトン、シクロヘキサノン等）、エーテル類（例えばエチルエーテル、ジオキサン、セロソルブ、ジプロピルエーテル、テトラヒドロフラン等）、脂肪族炭化水素類（例えばケロシン、鉱油等）、芳香族炭化水素類（例えばベンゼン、トルエン、キシレン、ソルベントナフサ、アルキルナフタレン等）、ハロゲン化炭化水素類（例えばジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素、塩素化ベンゼン等）、エステル類（例えば酢酸エチル、ジイソプピルフタレート、ジブチルフタレート、ジオクチルフタレート等）、アミド類（例えばジメチルホルムアミド、ジエチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等）、ニトリル類（例えばアセトニトリル等）、ジメチルスルホキシド類等を挙げることができる。

【０１１７】

他の補助剤としては次に例示する代表的な補助剤をあげることができ、これらの補助剤は目的に応じて使用され、単独で、ある場合は二種以上の補助剤を併用し、又ある場合には全く補助剤を使用しないことも可能である。

有効成分化合物の乳化、分散、可溶化及び／又は湿潤の目的のために界面活性剤が使用され、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレン高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン樹脂酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート、アルキルアリールスルホン酸塩、ナフタレンスルホン酸縮合物、リグニンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸エステル等の界面活性剤を例示することができる。

又、有効成分化合　の分散安定化、粘着及び／又は結合の目的のために、次に

例示する補助剤を使用することもでき、例えばカゼイン、ゼラチン、澱粉、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アラビアゴム、ポリビニルアルコール、松根油、糠油、ベントナイト、リグニンスルホン酸塩等の補助剤を使用することもできる。

【０１１８】

固体製品の流動性改良のために次に挙げる補助剤を使用することもでき、例えばワックス、ステアリン酸塩、燐酸アルキルエステル等の補助剤を使用できる。

懸濁性製品の解こう剤として、例えばナフタレンスルホン酸縮合物、縮合燐酸塩等の補助剤を使用することもできる。

消泡剤としては、例えばシリコーン油等の補助剤を使用することもできる。

有効成分化合物の配合割合は必要に応じて加減することができ、例えば粉剤或いは粒剤とする場合は０．０１～５０重量％、又乳剤或いは水和剤とする場合も同様０．０１～５０重量％が適当である。

【０１１９】

本発明の農園芸用殺虫剤は各種害虫を防除するためにそのまま又は水等で適宜希釈し、若しくは懸濁させた形で病害防除にに有効な量を当該害虫の発生が予測される作物若しくは発生が好ましくない場所に適用して使用すれば良い。

本発明の農園芸用殺虫剤の使用量は種々の因子、例えば目的、対象害虫、作物の生育状況、害虫の発生傾向、天候、環境条件、剤型、施用方法、施用場所、施用時期等により変動するが、有効成分化合物として１０アール当たり０．１ｇ～１０ｋｇの範囲から目的に応じて適宜選択すれば良い。

本発明の農園芸用殺虫剤は、更に防除対象病害虫、防除適期の拡大のため、或いは薬量の低減をはかる目的で他の農園芸用病虫害防除剤と混合して使用することも可能である。

【０１２０】

以下に本発明の代表的な製剤例及び試験例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

尚、処方例中、部とあるのは重量部を示す。

製剤例１．

1049
1012

第２表乃至第１２表記載の化合物　５０部
キシレン　４０部
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルと
アルキルベンゼンスルホン酸カルシウムとの混合物　１０部
以上を均一に混合溶解して乳剤とする。

製剤例２．

第２表乃至第１２表記載の化合物　３部
クレー粉末　８２部
珪藻土粉末　１５部
以上を均一に混合粉砕して粉剤とする。

【０１２１】

製剤例３．

第２表乃至第１２表記載の化合物　５部
ベントナイトとクレーの混合粉末　９０部
リグニンスルホン酸カルシウム　５部
以上を均一に混合し、適量の水を加えて混練し、造粒、乾燥して粒剤とする

製剤例４．

第２表乃至第１２表記載の化合物　２０部
カオリンと合成高分散珪酸　７５部
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルとアル
キルベンゼンスルホン酸カルシウムとの混合物　５部
以上を均一に混合粉砕して水和剤とする。

【０１２２】

試験例１．コナガ（Plutella xylostella ）に対する殺虫試験。

ハクサイ実生にコナガの成虫を放飼して産卵させ、放飼２日後に産下卵の付いたハクサイ実生を第２表乃至第１２表記載の化合物を有効成分とする薬剤を１０００ｐｐｍに希釈した薬液に約３０秒間浸漬し、風乾後に２５℃の２５℃の恒温室に静置した。薬液浸漬６日後に孵化虫数を調査し、下記の式により死虫率を算

1050
013

出し、下記基準に従って判定を行った。１区１０頭３連制

［数１］

$$\text{補正死虫率（％）} = \frac{\text{無処理区孵化虫数} - \text{処理区孵化虫数}}{\text{無処理区孵化虫数}} \times 100$$

判定基準.　Ａ・・・死虫率１００％

Ｂ・・・死虫率９９％～９０％

Ｃ・・・死虫率８９％～８０％

Ｄ・・・死虫率７９％～５０％

【０１２３】

上記試験の結果、Ｂ以上の活性を示した化合物は、Ｑ１－１２、Ｑ１－４１、Ｑ１－４２、Ｑ４－６、Ｑ４－８、Ｑ４－１２、Ｑ４－４５、Ｑ６－６、Ｑ６－８、Ｑ８－１、Ｑ８－２、Ｑ８－３、Ｑ８－５、Ｑ８－１１、Ｑ８－１３、Ｑ８－１４、Ｑ８－１５、Ｑ８－５３、Ｑ９－１５、Ｑ１０－７、Ｑ１５－１、Ｑ２６－１、Ｑ２６－１１、Ｑ２６－２９、Ｑ２６－３０、Ｑ２６－３１、Ｑ２６－３２、Ｑ２６－３３、Ｑ２６－４３、Ｑ２７－２９、Ｑ２７－３０、Ｑ２７－３１、Ｑ２７－３２、Ｑ２７－８１、Ｑ２７－９８、Ｑ２７－１２４、Ｑ２７－１２５、Ｑ２７－１２６、Ｑ２７－１２７、Ｑ２７－１２８、Ｑ２７－１２９、Ｑ２７－１３０、Ｑ２７－１３１、Ｑ２７－１３２、Ｑ２７－１３３、Ｑ２７－１３４、Ｑ２７－１３５、Ｑ２７－１３６、Ｑ２７－１３７、Ｑ２７－１３８、Ｑ２７－１３９、Ｑ２７－１４０、Ｑ２７－１４１、Ｑ２７－１４２、Ｑ２７－１４３、Ｑ２７－１４４、Ｑ２７－１４５、Ｑ２７－１５０、Ｑ２７－１５１、Ｑ２７－１５３、Ｑ２７－１６４、Ｑ２７－２３０、Ｑ２７－２３１、Ｑ２７－２３２、Ｑ２７－２３３、Ｑ２７－２３４、Ｑ２７－２３５、Ｑ２７－２３６、Ｑ２７－２３８、Ｑ２７－２３９、Ｑ２７－２４０、Ｑ２７－２４１、Ｑ２７－２４２、Ｑ２７－２４３、Ｑ２７－２４４、Ｑ２７－２４５、Ｑ２７－２４６、Ｑ２７－２４７、Ｑ２７－２４８～Ｑ２７－２６３、Ｑ３２－１１、Ｑ３２－１９，Ｑ３３－１、Ｑ３３－１０、Ｑ３４－３０、Ｑ３４－４６及びＱ４３－１であ

った。

【０１２４】

試験例２．ハスモンヨトウ（Spodoptera litura ）に対する殺虫試験。

第２表乃至第１２表記載の化合物を有効成分とする薬剤を５００ｐｐｍに希釈した薬液にキャベツ葉片（品種：四季穫）を約３０秒間浸漬し、風乾後に直径９ｃｍのプラスチックシャーレに入れ、ハスモンヨトウ２令幼虫を接種した後、蓋をして２５℃の恒温室に静置した。接種８日後に生死虫数を調査し、下記の式により死虫率を算出し、判定基準は試験例１に従って行った。１区１０頭３連制

［数２］

$$\text{補正死虫率（\%）} = \frac{\text{無処理区生存虫数} - \text{処理区生存虫数}}{\text{無処理区生存虫数}} \times 100$$

【０１２５】

上記試験の結果、Ｂ以上の活性を示した化合物は、Ｑ２６－１、Ｑ２６－１１、Ｑ２６－２９、Ｑ２６－３０、Ｑ２６－３１、Ｑ２６－３２、Ｑ２６－３３、Ｑ２６－４３、Ｑ２７－２９、Ｑ２７－３０、Ｑ２７－３１、Ｑ２７－３２、Ｑ２７－８１、Ｑ２７－９８、Ｑ２７－１２４、Ｑ２７－１２５、Ｑ２７－１２６、Ｑ２７－１２７、Ｑ２７－１２８、Ｑ２７－１２９、Ｑ２７－１３０、Ｑ２７－１３１、Ｑ２７－１３２、Ｑ２７－１３３、Ｑ２７－１３４、Ｑ２７－１３５、Ｑ２７－１３６、Ｑ２７－１３７、Ｑ２７－１３８、Ｑ２７－１３９、Ｑ２７－１４０、Ｑ２７－１４１、Ｑ２７－１４２、Ｑ２７－１４３、Ｑ２７－１４４、Ｑ２７－１４５、Ｑ２７－１５０、Ｑ２７－１５１、Ｑ２７－１５３、Ｑ２７－１６４、Ｑ２７－２３０、Ｑ２７－２３１、Ｑ２７－２３２、Ｑ２７－２３３、Ｑ２７－２３４、Ｑ２７－２３５、Ｑ２７－２３６、Ｑ２７－２３８、Ｑ２７－２３９、Ｑ２７－２４０、Ｑ２７－２４１、Ｑ２７－２４２、Ｑ２７－２４３、Ｑ２７－２４４、Ｑ２７－２４５、Ｑ２７－２４６、Ｑ２７－２４７、Ｑ２７－２４８～Ｑ２７－２６３、Ｑ３２－１９及びＱ３４－４６であった。

【０１２６】

試験例３．コブノメイガ（Cnaphalocrocis medinalis）に対する殺虫試験。

1052
1015

第２表乃至第１２表記載の化合物を有効成分とする薬剤を５００ｐｐｍに希釈した薬液に稲葉身部（６～８葉期）を約３０秒間浸漬し、風乾後に湿潤濾紙を敷いた直径９ｃｍのプラスチックシャーレに入れ、コブノメイガ３令幼虫を接種した後、２５℃、湿度７０％の恒温室に静置した。接種４日後に生死虫数を調査し、試験例１の判定基準に従って判定を行った。１区１０頭３連制

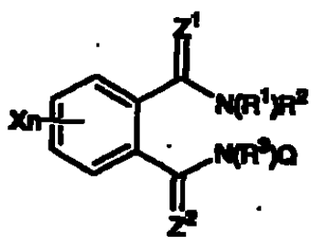
上記試験の結果、Ｂ以上の活性を示した化合物は、Ｑ２６－１、Ｑ２６－２９、Ｑ２６－３０、Ｑ２６－３１、Ｑ２６－３２、Ｑ２６－３３、Ｑ２７－２９、Ｑ２７－３０、Ｑ２７－３１、Ｑ２７－３２、Ｑ２７－８１、Ｑ２７－９８、Ｑ２７－１２４、Ｑ２７－１２５、Ｑ２７－１２６、Ｑ２７－１２７、Ｑ２７－１２８、Ｑ２７－１２９、Ｑ２７－１３０、Ｑ２７－１３１、Ｑ２７－１３２、Ｑ２７－１３３、Ｑ２７－１３４、Ｑ２７－１３５、Ｑ２７－１３６、Ｑ２７－１３７、Ｑ２７－１３８、Ｑ２７－１３９、Ｑ２７－１４０、Ｑ２７－１４１、Ｑ２７－１４２、Ｑ２７－１４３、Ｑ２７－１４４、Ｑ２７－１４５及びＱ２７－１６４であった。

【書類名】　要約書

【要約】

【解決手段】　一般式(I)：

【化１】



(I)

{式中、R^1、R^2及びR^3はH、（ハロ）C_3-C_6シクロアルキル、-A^1-(G)r（式中、A^1はC_1-C_8アルキレン、C_3-C_6アルケニレン等、GはH、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ハロC_1-C_6アルキル、（置換フェニル）、（置換）複素環等、rは１～４）、Qは置換されても良いO、S、Nを含む（縮合）複素環、XはH、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ハロC_1-C_6アルキル、（置換）フェニル、（置換）複素環等、nは１～４、Z^1、Z^2はO：S}で表されるフタル酸ジアミド誘導体、その中間体である一般式(IV')：

$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

（式中、Q'はQの内の特定の（縮合）複素環）で表される複素環アミン誘導体及び農園芸用薬剤並びにその使用方法。

【効果】　水稲、果樹、野菜、その他の作物及び花弁等を加害する各種農林、園芸、貯穀害虫等の防除に顕著な効果を示す。

【選択図】　なし

平成 12 年登簿第 252 号

認　　証

FOSA
1013

嘱託人　　目　連　　勝　久

は、本公証人の面前において別添文書に署名した。

よつて、これを認証する。

平成 12 年 8 月 15 日、本公証人役場において

東京都中央区日本橋兜町 1 番10号
東京法務局所属
公証人　篠田省二

Shoji Shinoda

総公証 No. 014800 号

Shoji Shinoda

証　　明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成 12 年 8 月 15 日

東京法務局長　櫻井　亮

CERTIFICATE

This is to certify that the signature affixed above has been provided by Notary, duly authorized by the Tokyo Legal Affairs Bureau and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date AUG. 15. 2000

Hiroshi SAKURAI
Director of the Tokyo Legal Affairs Bureau

1055
1013

OFICINA DE PATENTES

GOBIERNO JAPONÉS

La presente es para certificar que lo anexado es una copia fiel de la siguiente solicitud tal como fue registrada en esta oficina.

FECHA DE SOLICITUD:	5 de julio de 1999
NO. DE SOLICITUD DE PATENTE:	11-190746
SOLICITANTE(S):	NIHON NOHYAKU CO., LTD.

A los 29 días de junio de 2000.

Takahiko KONDO

Comisionado,

OFICINA DE PATENTES

Certificado No. 2000-3053691

1056
1017

11-190746

[Título de Documento] Solicitud de Patente

[No. de referencia] C7583

[Fecha de registro] 5 de julio de 1999

[Destinatario] Comisionado,
Oficina de Patentes

[Clasificación de Patente Internacional] C07C 233/64
A01N 37/18

[Inventor]

[Domicilio] 1-8, Yamanotedai-2-chome, Kumatoricho, Sennan-gun, Osaka, Japón.

[Nombre] Kouzou MACHIYA

[Inventor]

[Domicilio] 1-28-202, Nishinoyamacho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Kazuyoshi ENDOH

[Inventor]

[Domicilio] 270, Haracho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Hayami NAKAO

[Inventor]

[Domicilio] 756-2, Konda-7-chome, Habikino-shi, Japón.

[Nombre] Eiji KOHNO

[Inventor]

[Domicilio] 296-1, Kitanoda, Sakaishi, Japón.

[Nombre] Masanori TOHNISHI

[Inventor]

[Domicilio] 3-6-301, Hondacho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Kazuyuki SAKATA

[Inventor]

[Domicilio] 1-28-305, Nishinoyamacho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Masayuki MORIMOTO

[Inventor]

[Domicilio] 3-19, Kimigaoka-2-chome, Hasimoto-shi, Japón.

[Nombre] Akira SEO

[Solicitante]

[Número de ID del solicitante] 0 0 0 2 3 2 6 2 3

[Nombre] NIHON NOHYAKU CO., LTD.

[Agente]

[Número de ID del agente] 1 0 0 0 6 8 6 1 8

[Abogado de patente]

[Nombre] Norio HANABUSA

[Teléfono] 03-3291-9721

[Agente]

[Número de ID del agente] 1 0 0 0 9 3 1 9 3

[Abogado de patente]

[Nombre] Toshio NAKAMURA

[Indicación de Impuesto]

[No. de registro de pago previo] 018120
[Cantidad a ser pagada] ¥21.000-

[Lista de Documentos Anexados]

[Título del artículo] Descripción 1

[Título del artículo] Resumen 1

1058
1021

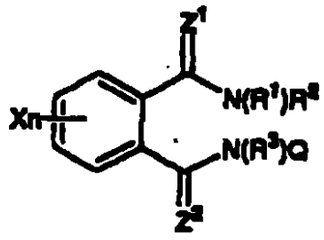
[Título del documento] Descripción

[Título de la invención] DERIVADOS FTALIMIDA, AGENTE AGROHORTÍCOLA Y MÉTODO PARA LA UTILIZACIÓN DEL MISMO

[Alcance de las reivindicaciones para la patente]

[Reivindicación 1] Un derivado ftalamida caracterizado por que está representado por la siguiente fórmula general (I):

[Fórmula 1]



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 ó $-A^1-(G)_r$ (en esta fórmula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_1-C_6 ó grupo alquinileno C_3-C_6; G, que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos difenilfosfino, grupos difenilfosfono, grupos fenilo, grupos fenilo sustituido que poseen por lo menos uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se usa en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo piridin-N-óxido, grupo pirimidinilo, grupo furilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo tiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo imidazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grup heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta fórmula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta fórmula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo

sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, o grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo

alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grup alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grup fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo (C_1-C_4) sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7-miembros que pueden ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomos de oxígeno, átomos de azufre o átomos de nitrógeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representan átomo

de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grup fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^6$ (en esta fórmula, A^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (en esta fórmula, R^7 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste

de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_3-C_6; y

(1) en casos donde A^2 representa -O-, -S-, -SO-, ó $-SO_2$-, R^6 representa grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquenilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6,

grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o -A^3-R^8 (en esta fórmula A^3 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^8 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , o -A^4-R^9 (en esta fórmula, A^4 representa -O-, -S-, -SO-, -SO_2- o -C(=O)-; y R^9 representa grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo

heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (del término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6));

(2) en casos donde A^3 representa -C(=O)- ó -C(=NOR^7)- (en esta fórmula, R^7 es igual al definido precedentemente), R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos fenilo, grupos fenilo sustituidos que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilamino, grupo fenilamino

sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el que se definió anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el grupo término heterocíclico es igual al definido precedentemente) por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

(3) en casos donde A^2 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6, R^6 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de

halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grup haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), el grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo men s uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^5-R^{10}$ (en esta fórmula, A^5 representa -O-, -S-, -SO- ó $-SO_2-$; y R^{10} representa grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grup alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el

término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^6-R^{11}$ (en esta fórmula, A^6 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^{11} representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_1-C_6, grupo halocicloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, halo C1-C6 alquilsulfinilo grupo, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes

sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grup alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquil-tio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo feniltio, grupo feniltio sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el definido anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6))];

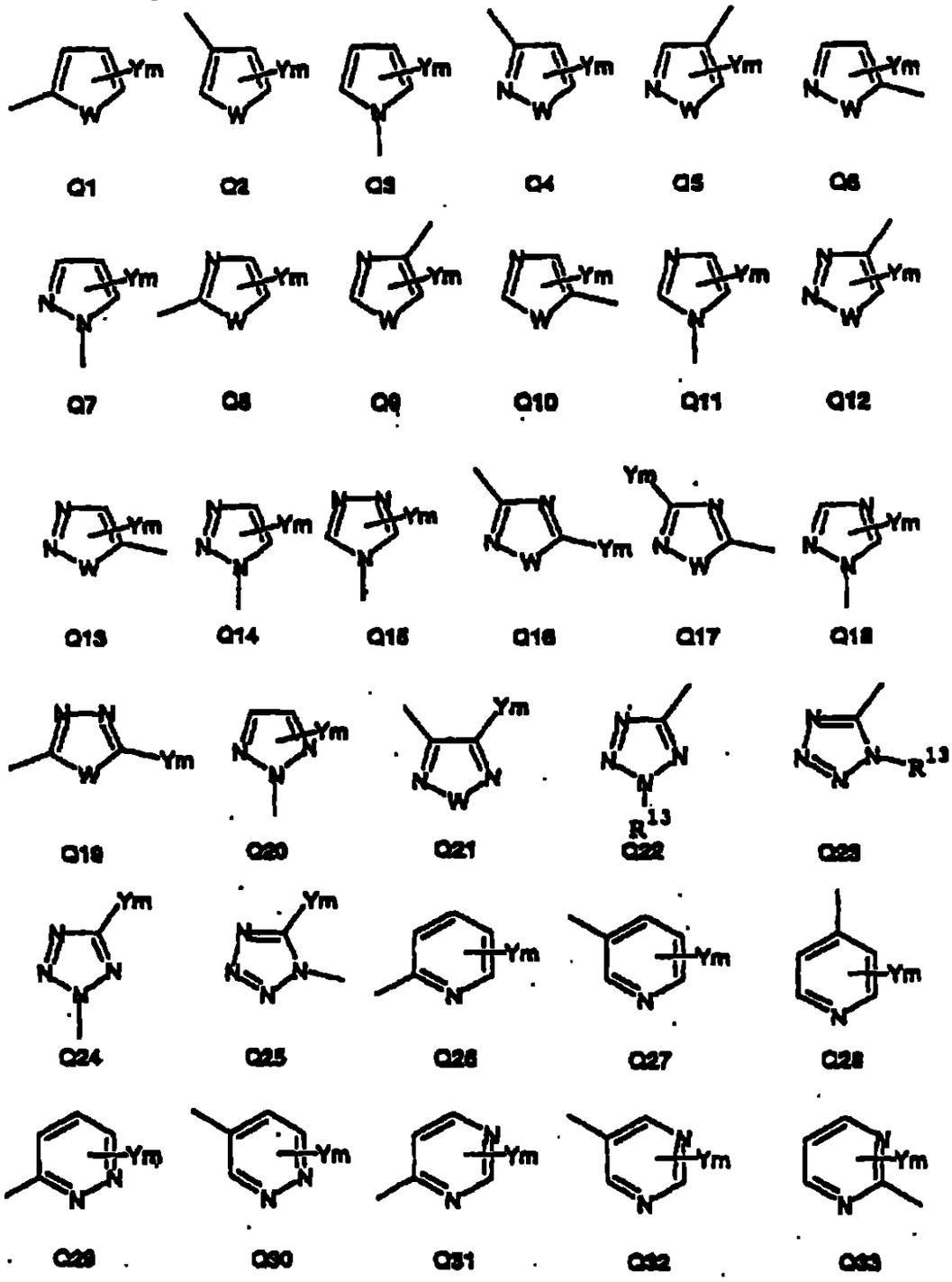
n representa un valor entero de 0 a 4; además, X puede ser enlazado juntamente con el átomo del carbono adyacente en el anillo fenilo para formar un anillo fusionado (como se utiliza

en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6,

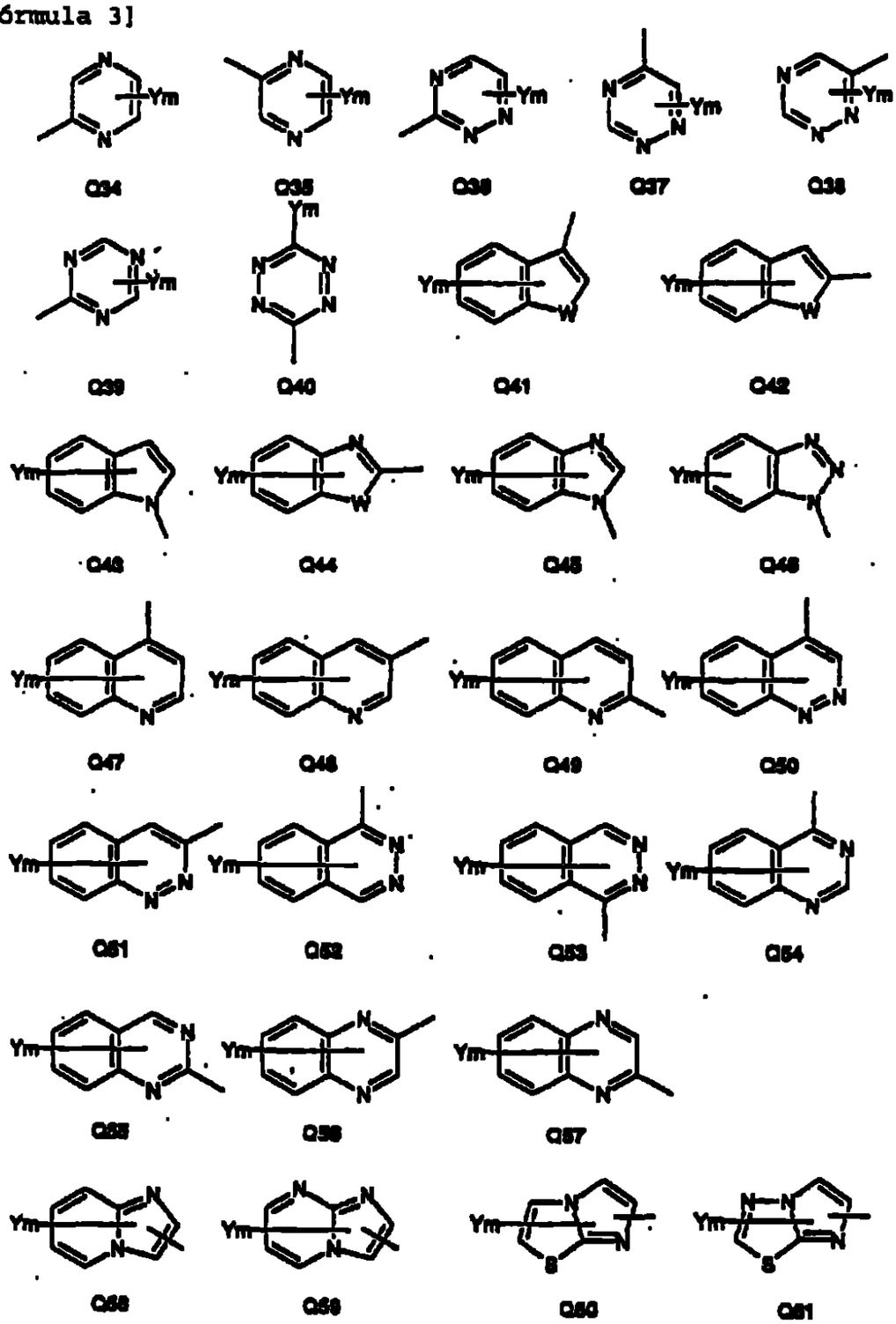
grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o grupo heterocíclico fusionado, conteniendo N-, S- ó O-, seleccionado del grupo que consiste de las fórmulas siguientes Q1 a Q61;

[Fórmula 2]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[Fórmula 3]


Q34
Q35
Q36
Q37
Q38
Q39
Q40
Q41
Q42
Q43
Q44
Q45
Q46
Q47
Q48
Q49
Q50
Q51
Q52
Q53
Q54
Q55
Q56
Q57
Q58
Q59
Q60
Q61

1074
1037

(en estas fórmulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^6$ (en esta fórmula, A^2 y R^6 son iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 0 a 6;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{13} (en esta fórmula, R^{13} representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6,

grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo halo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo

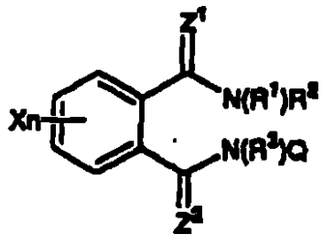
fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos un , iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6,grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre;

con la condición que cuando X, R^1 y R^2 simultáneamente representan átomo de hidrógeno, Z^1 y Z^2 representan simultáneamente átomo de oxígeno, Q representa Q^{17}, e Y es un átomo de cloro de posición 2, entonces R^2 no es grupo 1,2,2-trimetilpropilo.

[Reivindicación 2] Un agente agrohortícola caracterizado por que contiene, como ingrediente activo del mismo, un derivado ftalamida representado por la siguiente fórmula general (I):

[Fórmula 4]



(I)

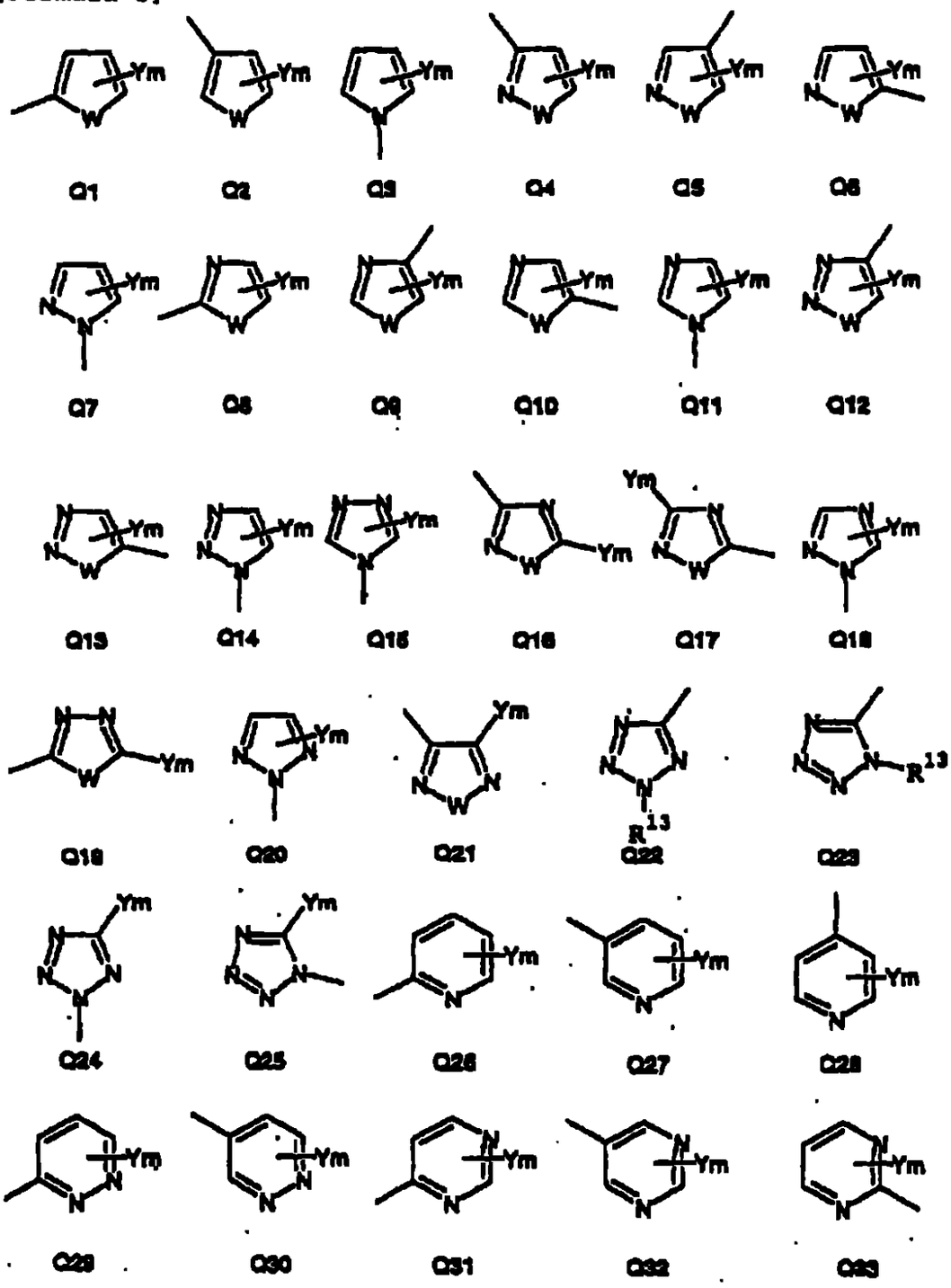
en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 ó $-A^1-(G)_z$ (en esta fórmula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6 ó grupo alquinileno C_2-C_6; G, que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_4, grupo cicloalquilo C_3-C_4, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_4, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos difenilfosfino, grupos difenilfosfono, grupos fenilo, grupos fenilo sustituido que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_4, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se usa en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa

grupo piridilo, grupo piridin-N-óxido, grupo pirimidinilo, grupo furilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo tiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo imidazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta fórmula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta fórmula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, o grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4

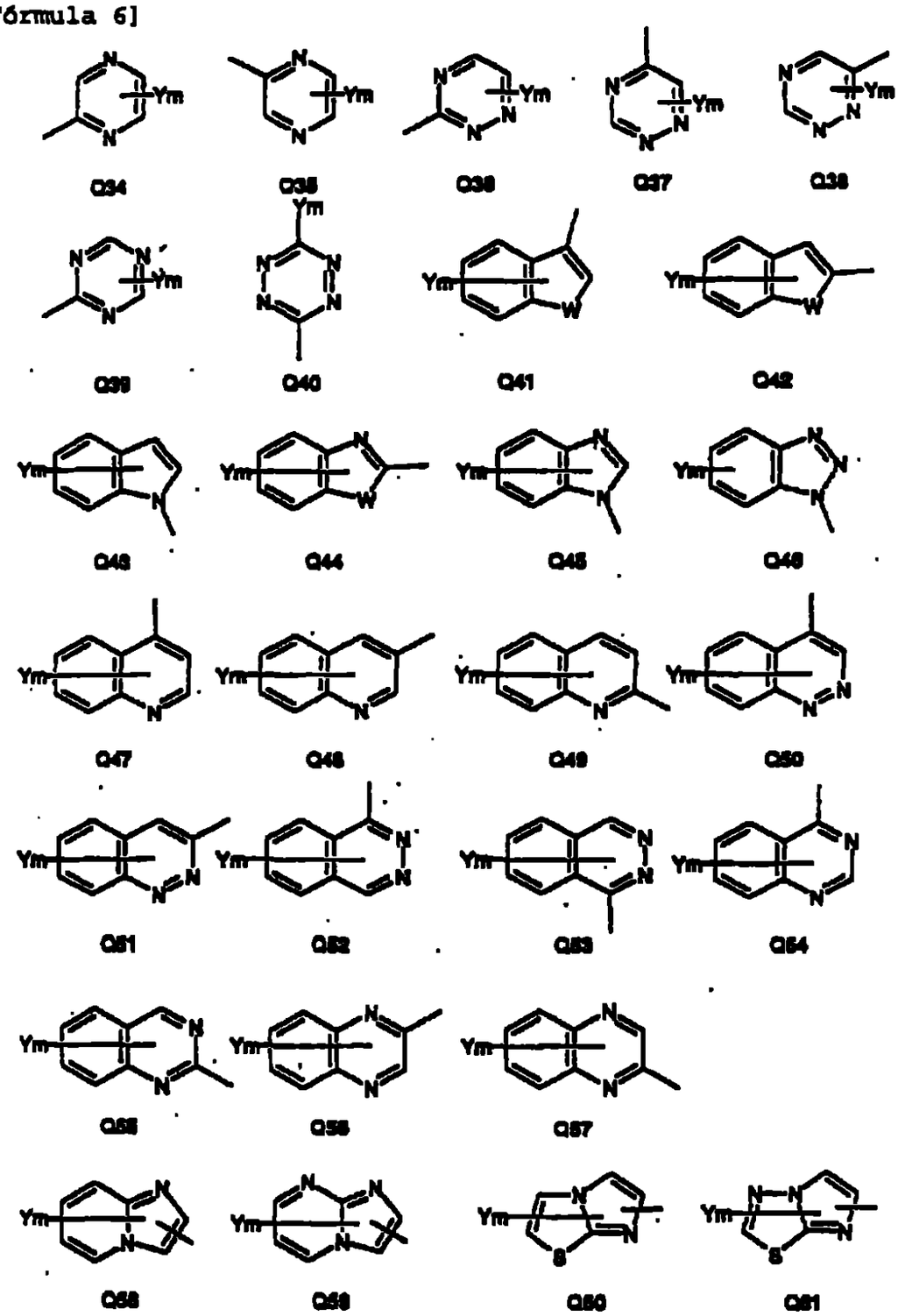
consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o grupo heterocíclico fusionado, conteniendo N-, S- ó O-, seleccionado del grupo que consiste de las fórmulas siguientes Q1 a Q61;

[Fórmula 5]


Ym
W
N
R13
Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[Fórmula 6]


Q34
Q35
Q36
Q37
Q38
Q39
Q40
Q41
Q42
Q43
Q44
Q45
Q46
Q47
Q48
Q49
Q50
Q51
Q52
Q53
Q54
Q55
Q56
Q57
Q58
Q59
Q60
Q61

(en estas fórmulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^6$ (en esta fórmula, A^3 y R^6 son iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 0 a 6;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{13} (en esta fórmula, R^{13} representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6,

grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo halo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo

fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

[Reivindicación 3] Un agente agrohortícola de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que dich agente agrohortícola es un insecticida agrohortícola.

[Reivindicación 4] Un método de aplicación de un agente agrohortícola, caracterizado por que trata cultivo objetivo con una cantidad efectiva de un agente agrohortícola de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3 con el fin de proteger cultivos útiles de las plagas nocivas.

[Reivindicación 5] Un método de aplicación de un agente agrohortícola de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado

por que dicho agente agrohortícola es un insecticida agrohortícola.

[Descripción detallada de la invención]

[0001]

[Campo técnico pertinente a la invención]

La presente invención se refiere a derivados ftalamida, agentes agrohorticolas y praticularmente insecticidas agrohorticolas que contienen dichos compuestos como ingrediente activo, y un método para utilizarlos.

[0002]

[Técnica anterior]

Una parte de los derivados ftalamida de la presente invención se describe en JP-A-59-163353, JP-A-61-180753, "Journal of Chemical Society" (J.C.S.), Perkin I, 1338-1350 (1978), etc. Sin embargo, no se realiza en absoluto en los mismos ninguna descripción ni sugerencia respecto a la utilidad de éstos compuestos como insecticidas agrihortícolas.

[0003]

[Problema a ser resuelto por la invención]

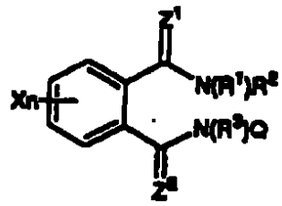
Los presentes inventores han realizado repetidos estudios en el desarrollo de un nuevo agente agrohortícola. Como resultado, se ha encontrado que los derivados ftalamida de la presente invención representados por fórmula general (I) que son compuestos novedosos y algunos compuestos conocidos descubiertos por la técnica anterior son útiles como novedosos insecticidas

agrohortícolas. Como resultado, se ha encontrado que los derivados amina heterocíclicos representados por la fórmula (I) que son compuestos novedosos y algunos compuestos conocidos descriptos en la técnica anterior son útiles como agentes agrohortícolas. Basados en estos hallazgos, los presentes inventores realizan la presente invención.

[0004]

La presente invención se refiere a agentes agrohorticolas y praticularmente insecticidas agrohorticolas que contienen, como ingrediente activo, un derivado ftalamida representado por la siguiente fórmula general (I) y compuestos conocidos, y un método para utilizarlos:

[Fórmula 7]



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 ó -A^1-$(G)_r$ (en esta fórmula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_3-C_6 ó grupo alquinileno C_3-C_6; G, que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser

iguales o diferentes, grupos di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos difenilfosfino, grupos difenilfosfono,

[0005]

grupos fenilo, grupos fenilo sustituido que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se usa en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo piridin-N-óxido, grupo pirimidinilo, grupo furilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo tiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo imidazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6,

[0006]

o -Z^3-R^4 (en esta fórmula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, -SO_2-, -N(R^5)- (en esta fórmula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, o grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y

[0007]

R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo

cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo (C_1-C_4) sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo

alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y

[0008]

r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7- miembros que pueden ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomos de oxígeno, átomos de azufre o átomos de nitrógeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representan átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitr , grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6,

[0009]

o -A^3-R^6 (en esta fórmula, A^3 representa -O-, -S-, -SO-, -SO_2-, -C(=O)-, -C(=NOR^7)- (en esta fórmula, R^7 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y

[0010]

(1) en casos donde A^3 representa -O-, -S-, -SO-, ó -SO_2-, R^6 representa grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquenilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo

alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6,

[0011]

o $-A^3-R^8$ (en esta fórmula A^3 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^8 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo

haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , o -A^4-R^9 (en esta fórmula, A^4 representa -O-, -S-, -SO-, -SO_2- o -C(=O)-; y

[0012]

R^9 representa grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (del término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6));

[0013]

(2) en casos donde A^3 representa -C(=O)- ó -C(=NOR^7)- (en esta fórmula, R^7 es igual al definido precedentemente), R^6 representa

átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos fenilo, grupos fenilo sustituidos que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilamino, grupo fenilamino sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el que se definió anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el grupo término heterocíclico es igual al definido precedentemente) por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de

halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

[0014]

(3) en casos donde A^3 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6, R^6 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), el grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo

C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grup alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^5-R^{10}$ (en esta fórmula, A^5 representa -O-, -S-, -SO- ó $-SO_2-$; y R^{10} representa grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^6-R^{11}$ (en esta fórmula, A^6 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_3-C_6; y

[0015]

R^{11} representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grup haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógen , grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo halo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquil-tio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo feniltio, grupo feniltio sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6,

grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el definido anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6))];

[0016]

n representa un valor entero de 0 a 4; además, X puede ser enlazado juntamente con el átomo del carbono adyacente en el anillo fenilo para formar un anillo fusionado (en la presente, anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y

[0017]

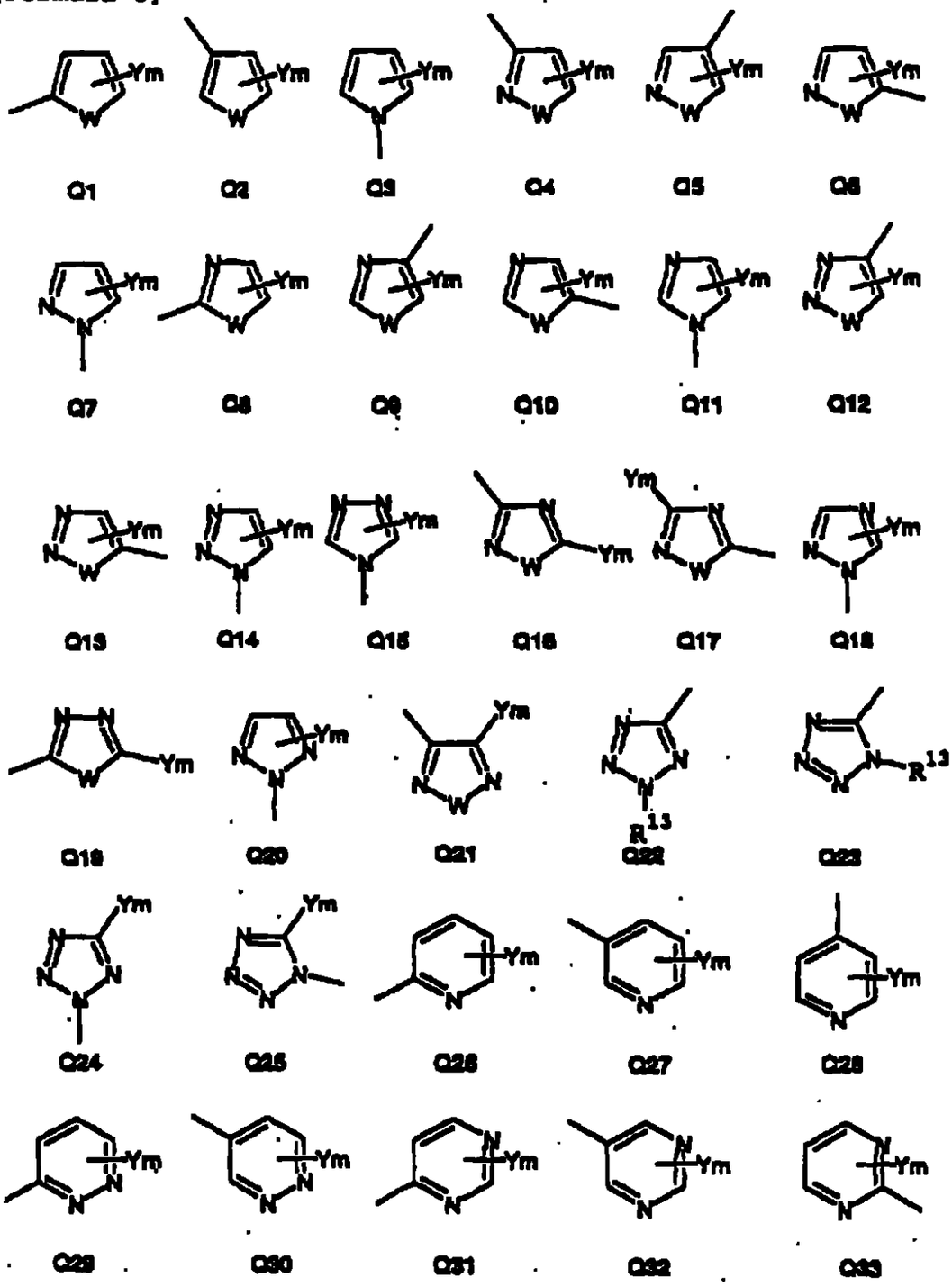
dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grup alquilo C_1-C_6, grup haloalquil C_1-C_6,

grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquilti C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

[0018]

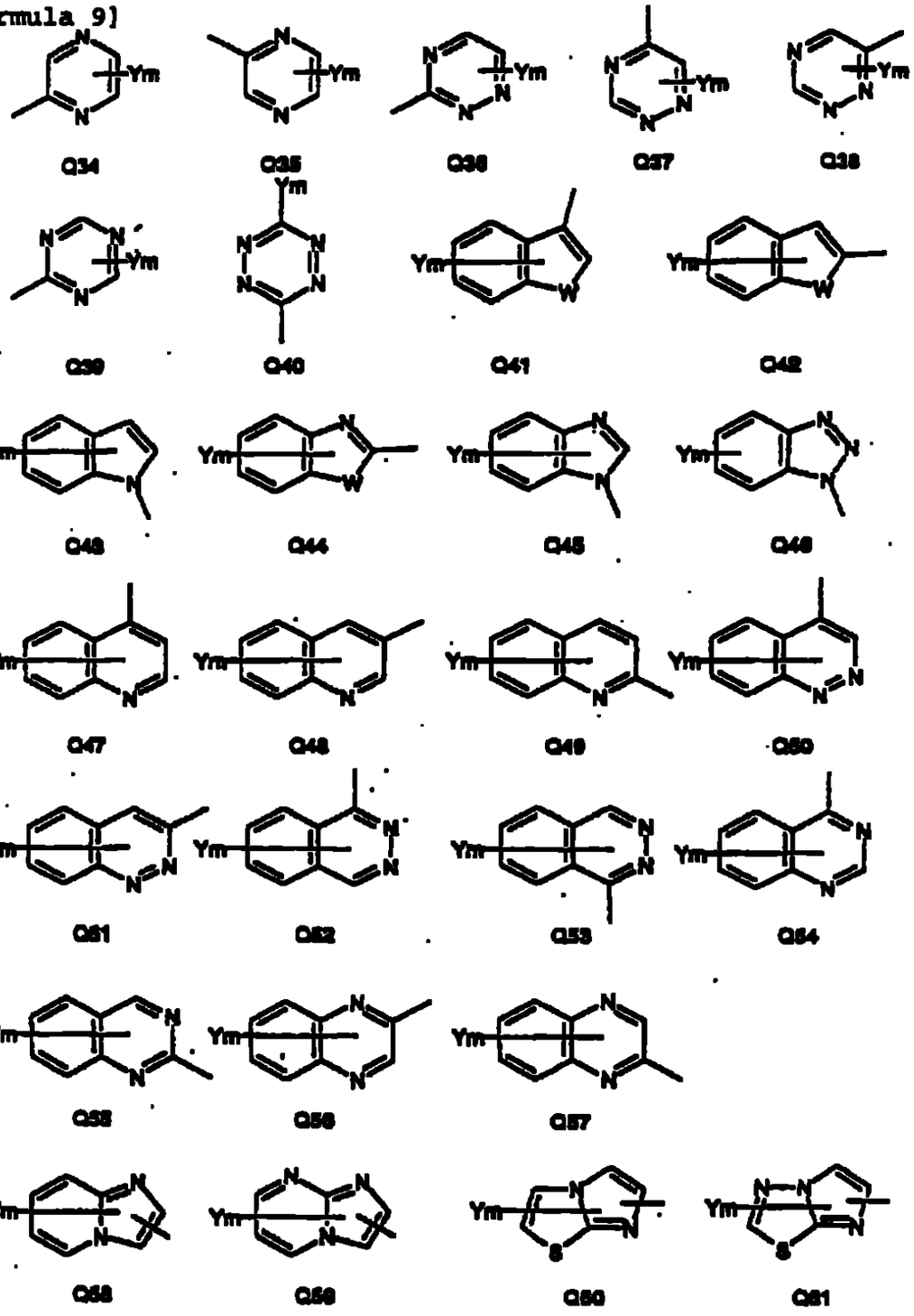
Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o grupo heterocíclico fusionado, conteniendo N-, S- ó O-, seleccionado del grupo que consiste de las fórmulas siguientes Q1 a Q61;

[Fórmula 8]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[0019]

[Fórmula 9]



[0020]

(en estas fórmulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^6$ (en esta fórmula, A^3 y R^6 son iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 0 a 6;

[0021]

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anill fusionado

(el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

[0022]

W representa O, S o N-R^{13} (en esta fórmula, R^{13} representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo halo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo

haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6,grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grup haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y

[0023]

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre;

con la condición que cuando X, R^1 y R^3 simultáneamente representan átomo de hidrógeno, Z^1 y Z^2 representan simultáneamente átomo de oxígeno, Q representa Q^{27}, e Y es un átomo de cloro de posición 2, entonces R^2 no es grupo 1,2,2-trimetilpropilo.

[0024]

[Modalidad de realización de la invención]

En la definición de la fórmula general (I) del derivado ftalamida de la presente invención, el "átomo de halógeno" significa átomo de cloro, átomo de bromo, átomo de iodo o átomo de flúor; "alquilo C_1-C_6" significa un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que posee 1 a 6 átomos carbono tal como metilo, etilo, n-propilo, i-propilo, n-butilo, i-butilo, s-butilo, t-butilo, n-pentilo, n-hexilo o lo similar; "haloalquilo C_1-C_6" significa un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que posee 1 a 6 átomos de carbono sustituido con por lo menos ono, iguales o diferentes átomos de halógeno; y "alquileno C_1-C_8" significa grupo alquileno de la cadena lineal o ramificada que posee 1 a 8 átomos de carbono como metileno, etileno, propileno, trimetileno, dimetilmetileno, tetrametileno, isobutileno, dimetiletileno, octametileno o lo similar.

[0025]

Como ejemplos del "R^1 y R^2 enlazados entre sí para formar un anillo de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomos oxígeno, átomos de azufre o átomos de nitrógeno", se puede mencionar el anillo pirrolidina, anillo azetidina, anillo pirrolina, anillo imidazolidina, anillo piperidina, anillo imidazolina, anillo tiazolidine, anillo oxazolidina, anillo isoxazolidina, anillo isotiazolidina, anillo tetrahidropiridina, anillo piperazina, anillo morfolina, anillo tiomorfolino, anillo dioxazina, anillo ditiazina y lo similar.

[0026]

Algunos de los derivados ftalamida de la presente invención representados por la fórmula general (I) poseen un átomo de carbono asimétrico o centro asimétrico en la fórmula estructural del mismo, y allí pueden existir dos isómeros ópticos a veces. La presente invención incluye tales isómeros ópticos y sus mezclas em proporciones arbitrarias, y a veces incluye sales e hidratos de los mismos.

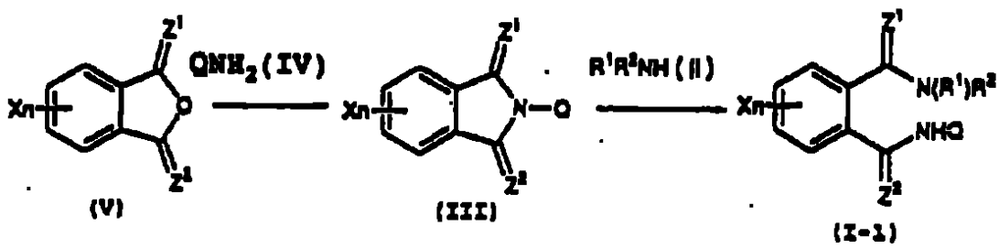
[0027]

Los compuestos de la presente invención pueden ser producidos según los Esquemas 1 y 2 indicados a continuación, los compuestos de la presente invención también pueden ser producidos por medio del procedimiento descripto en JP-A-11-240857.

[0028]

Procedimiento de producción 1

[Fórmula 10]



en donde R^1, R^2, Z^1, Z^2, X, Q y n son iguales a los definidos precedentemente. Un derivado de anhídrido ftálico representado por la fórmula general (V) se hace reaccionar con un derivado

de amina heterocíclico representados por la fórmula general (IV) en la presencia de un solvente inerte para formar un derivado ftalimida representado por la fórmula general (III). Después de aislar o sin aislar el derivado ftalimida (III), se hace reaccionar (III) con una amina representada por la fórmula general (II). Así, puede producirse un derivado ftalamida representado por la fórmula general (I-1).

[0029]

(1) Fórmula general (V) → fórmula General (III)

Cuando solvente inerte usado en esta reacción, puede usarse cualquier solvente hasta tanto no perturbe el progreso de la reacción notablemente. Los ejemplos del solvente inerte que pueden usarse incluyen hidrocarburos aromáticos como benceno, tolueno, xileno y lo similar, hidrocarburos halogenados como cloruro de metileno, cloroformo, tetracloruro de carbono y lo similar, hidrocarbonos aromáticos tratados con cloro tales como clorobenceno, diclorobenceno y lo similar, los éteres acíclicos y cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano y lo similar, ésteres tales como acetato de etilo y lo similar, amidas tales como dimetilformamida, dimetilacetamida y lo similar, ácidos tales como acido acético y lo similar, dimetil sulfóxido, 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, etc. Estos solventes inertes pueden usarse solos o en combinación con dos o más solventes.

[0030]

Debido a que esta reacción es una reacción equimolar, pueden usarse compuestos de reacción en cantidades equimolares. Sin embargo, si se desea, cualquier compuesto de reacción también puede ser utilizado en exceso. De acuerdo con la necesidad, esta reacción puede realizarse bajo una condición de deshidratación.

La reacción puede realizarse dentro de unos márgenes de temperatura desde la temperatura ambiente hasta la temperatura de reflujo de solvente inerte utilizado. Aunque el tiempo de la reacción puede variar y depende de la escala y temperatura de la reacción, puede ser seleccionado apropiadamente en un rango desde varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el producto objetivo se aisla del sistema de reacción de manera convencional y es purificado por método de recristalización, cromatografía de columna, etc. de acuerdo con las necesidades, con lo cual el producto objetivo puede obtenerse. También es posible suministrar el producto objetivo a la etapa subsiguiente sin aislamiento.

[0031]

El derivado de anhidrido ftálicp representado por la fórmula general (V) puede producirse según el método descripto en "J. Org. Chem.", 52, 129 (1987); "J. Am. Chem. Soc.", 51, 1865 (1929); idem, 63, 1542 (1941), etc. El derivado amina heterocíclico representado por la fórmula general (IV) puede

producirse según el método que se describió en "J. Org. Chem.", 18, 138 (1953); "J. Org. Chem.", 26, 1877 (1963); "Chem. Ber.", 89, 2742 (1956); "Proc. Indian Acad. Sci.", 37A, 758 (1953); "J. Heterocicl. Chem." ,17, 143 (1980); JP-A-62-96479; JP-A-10-340345; JP-A-11-302233; etc.

[0032]

(2) Fórmula general (III) → fórmula general (I-1)

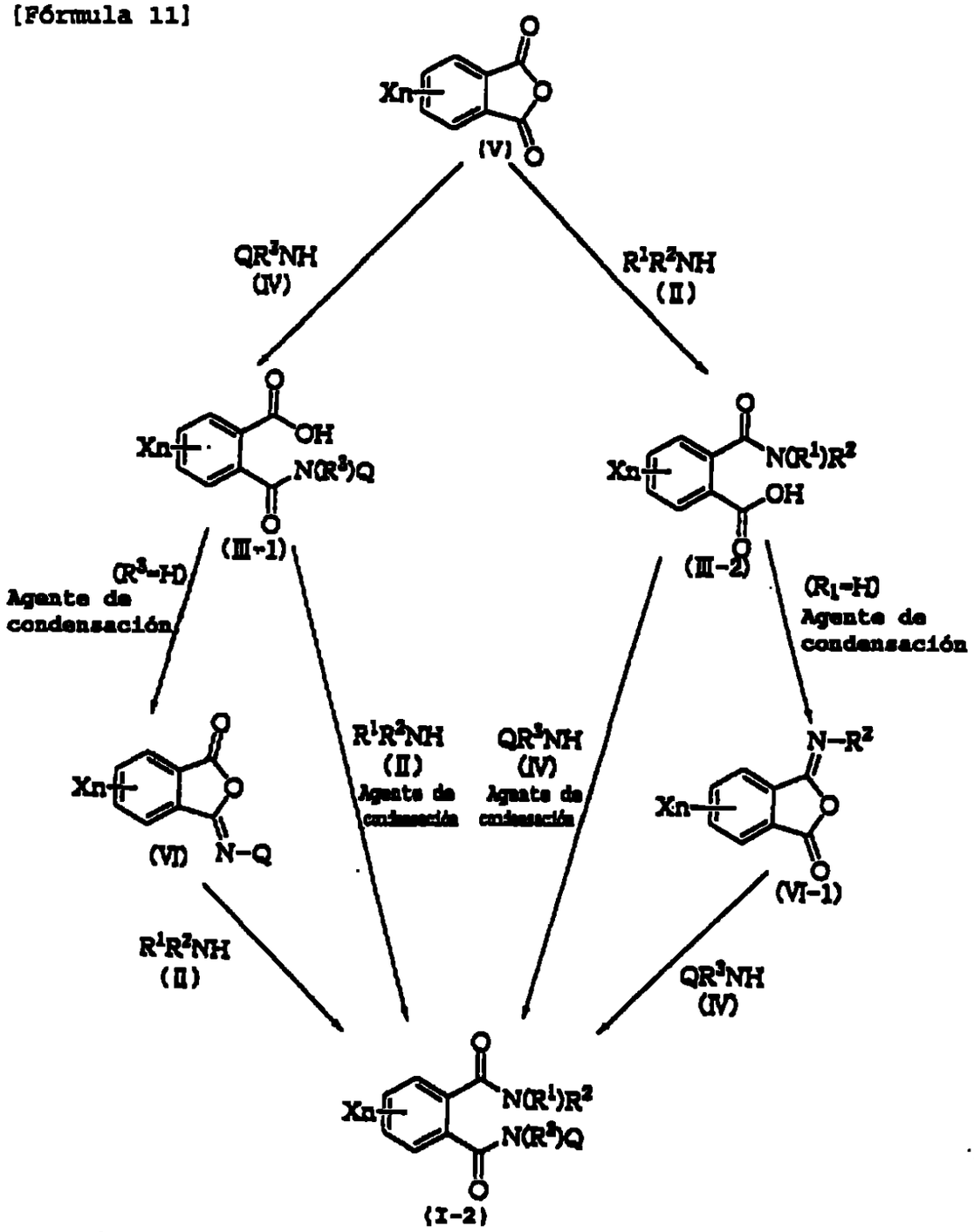
Como los solventes inertes utilizables en esta reacción, se indican los mismos utilizables en la reaction mencionada (1). Puesto que esta reacción es una reacción aneguimolar, los compuestos de reacción pueden usarse en cantidades equimolares, aunque la amina de la fórmula general (II) pueda ser usada en exceso, si se desea. La reacción puede ser realizada en un rango de temperatura que se encuentra dentro de un rango desde temperatura ambiente a la temperatura de reflujo del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía y depende de la escala y temperatura de reacción, puede ser seleccionado apropiadamente en un rango desde varios minutos a 48 horas.

Después de la reacción, el producto objetivo se aisla del sistema de reacción que contiene el producto de una manera convencional. Según la necesidad, el producto es purificado por el método de recristalización, de cromatografía en column, etc., con lo cual el producto objetivo puede ser obtenido.

[0033]

Procedimiento de producción 2

[Fórmula 11]



en donde R^1, R^2, R^3, X, Q y n son iguales a los definidos precedentemente.

[0034]

Un derivado de anhídrido ftálico representado por la fórmula general (V) se hace reaccionar con un amine representada por la fórmula general (II) en la presencia de un solvente inerte para formar una ftalamida representada por la fórmula general (III-2). En los casos en donde R^1 en (III-2) es un átomo de hidrógeno, la ftalamida (III-2) se aisla o no se aisla y es sometida a una reacción de condensación en la presencia de un agente de condensación para formar un compuesto representado por la formula general (VI-1), y después de aislar o sin aislar (VI-1), el compuesto (VI-1) se hace reaccionar con un derivado de amina heterocíclico representado por la fórmula general (IV) en la presencia de un solvente inerte. En casos en donde R^1 en ftalamida (III-2) no es ningún átomo de hidrógeno, siendo (III-2) aislado o sin aislar se somete a una reacción de condensación con un amina heterocíclica representada por la fórmula general (IV) en la presencia de un agente de condensación. De esta manera, un derivado ftalamida representado por la fórmula general (I-2) puede producirse.

[0035]

Alternativamente, un derivado de anhídrido ftálico representado por la fórmula general (V) se hace reaccionar con un derivado de amina heterocíclico representado por la fórmula

general (IV) en la presencia de un solvente inerte para formar una ftalamida representada por la fórmula general (III-1). En casos donde R^3 en (III-1) es átomo de hidrógeno, la ftalamida (III-1) se aisla o no se aisla, y entonces se somete a una reacción de condensación en la presencia de un agent de condensación para formar un compuesto representado por la fórmula general (VI), y después de aislar o sin aislar el compuesto (VI), el (VI) se somete a una reacción con una amina representada por la fórmula general (II) en la presencia de un solvente inerte. En casos donde R^3 en ftalamida (III-1) es átomo de hidrógeno, la ftalamida (III-1) que ha sido aislada o sin aislar se somete a una reacción de condensación con una amina representada por fórmula general (II) en la presencia de un agente de condensación. De esta manera, el derivado ftalamida representado por la fórmula general (I-2) puede ser obtenido.

[0036]

(1) Fórmula general (V) ➡ fórmula general (III-2) o la fórmula general (VI-1) ➡ fórmula general (I-2)

Esta reacción puede ponerse en práctica de la misma manera como en el procedimiento de producción 1-(2), por lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

(2) Fórmula general (III-1) ➡ fórmula general (VI)

Fórmula general (III-2) ➡ fórmula general (VI-2)

Esta reacción puede ponerse en práctica según la

descripción de "J. Med. Chem.", 10, 982 (1967), con lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

(3) Fórmula general (VI) ➡ fórmula general (1-2) o fórmula general (V) ➡ fórmula general (III-2)

Esta reacción puede ponerse en práctica de la misma manera como en el Procedimiento de producción 1-(2), con lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

[0037]

(4) Fórmula general (III-1) ➡ fórmula General (III-2) o fórmula general (I-2)

Esta reacción puede ser puesta en práctica haciendo reaccionar un derivado ftalamida representado por la formula general (III-1) o (III-2) con una amina representada por la fórmula general (II) o (IV) en la presencia de un agente de condensación en un solvente inerte. Esta reacción puede ponerse en práctica en la presencia de una base, si es necesario.

[0038]

Como ejemplos del solvente inerte usado en esta reacción, pueden indicarse tetrahidrofurano, dietil éter, dioxano, cloroformo, cloruro de metileno y lo similar. Como los ejemplos del agente de condensación usados en esta reacción, pueden ser usados los indicados en la producción convencional de amidas, de los cuales los ejemplos incluyen reactivo de Mukaiyama (ioduro de 2-cloro-N-metilpiridinio), DCC (1,3-diciclohexil-carbodiimida), CDI (carbonil diimidazol),

DEPC (dietilcianofosfato), etc. La cantidad de agente de condensación se seleccionada apropiadamente en un rango de una cantidad equimolar a una cantidad molar en exceso basada en el derivado del ftalamida representado por la formula general (III-1) o (III-2).

[0039]

Como ejemplos de la base que puede usarse en esta reacción, las bases orgánicas tales como trietilamina, piridina y lo similar, y bases inorgánicas tales como carbonato de potasio y lo similar pueden indicarse. La cantidad de la base puede seleccionarse apropiadamente en el rango de una cantidad equimolar a una cantidad molar en exceso basada en derivado ftalamida representado por la formula general (III-1) o (III-2).

La reacción puede llevarse a cabo en una temperatura desde 0°C al punto de ebullición del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción puede variar y puede depender de la escala y temperatura de reacción, está en el rango de varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el producto objetivo se aisla del sistema de la reacción por un método convencional, y el producto puede purificarse por recristalización, cromatografía de columna, etc. segun se necesite, con lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

[0040]

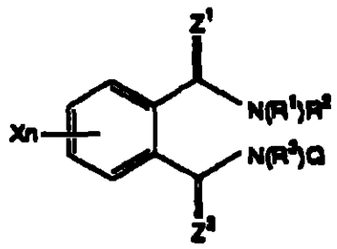
Luego, los ejemplos típicos del amina heterocíclico

derivado representado por la fórmula general (IV') son enumerados en la Tabla 1, y los ejemplos típicos del derivado ftalamida representados por la fórmula general (I) se enumeran en las Tablas 2 a 3. La presente invención no está por ningún medio limitada a los compuestos ilustrados en la presente. En las tablas a continuación, "Me" significa metilo, "Et" significa etilo, "Pr" significa propilo, "Bu" quiere decir butilo, "Ac" quiere decir acetilo, "Ph" significa fenilo, la expresión "c-" significa hidrocarburo alicíclico, "p.f." significa punto de fusión, y "nD" índice de refracción.

[0041]

Fórmula general (I):

[Fórmula 12]



(I)

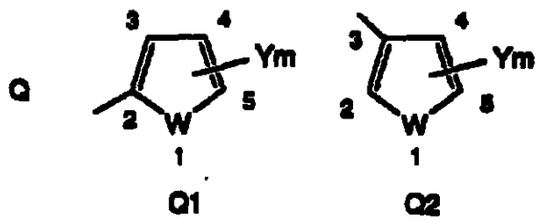


Tabla 1 ($Z^1 = Z^2 = O$)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Propiedades (°C)
Q1	1-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q1	1-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4,5-Br_2	143
Q1	1-4	3-Br	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q1	1-7	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	207
Q1	1-8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	

[0042]

Tabla 1 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f.(℃)
Q1	1- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q1	1-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q1	1-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q1	1-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	160
Q1	1-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	
Q1	1-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-16	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-17	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-C_2F_5	
Q1	1-18	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q1	1-19	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q1	1-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q1	1-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q1	1-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q1	1-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0043]

Tabla 1 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f.(°C)
Q1	1-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q1	1-35	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-36	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-37	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-38	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q1	1-39	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q1	1-40	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q1	1-41	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	97
Q1	1-42	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	168
Q1	1-43	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-44	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	

[0044]

Tabla 1 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f.(°C)
Q1	1-45	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-46	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-47	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-48	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-49	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-50	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-51	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 1	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 2	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 3	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 7	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q2	2- 8	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q2	2- 9	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q2	2-10	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-11	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0045]

Tabla 1 (continuación)

Q	No.	X_n	R^1	R^2	R^3	W	Y_m	P.F. (°C)
Q2	2-12	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-14	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-15	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-21	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q2	2-22	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2-23	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2-24	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0046]

[Fórmula 13]

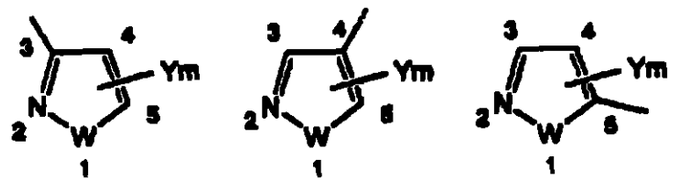


Tabla 2 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f.(℃)
Q4	4-1	H	H	i-Pr	H	O	5-Me	185
Q4	4-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q4	4-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q4	4-5	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me	136
Q4	4-6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-(4-Br-Ph)	158
Q4	4-7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	184
Q4	4-8	6-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	101
Q4	4-9	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-10	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-11	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me	144
Q4	4-12	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	151
Q4	4-13	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q4	4-14	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q4	4-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q4	4-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	

[0047]

Tabla 2 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f.(℃)
Q4	4-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q4	4-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q4	4-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-t-Bu	
Q4	4-20	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q4	4-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-22	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-23	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q4	4-25	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q4	4-26	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q4	4-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-29	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-34	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0048]

Tabla 2 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f.(°C)
Q4	4-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-38	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q4	4-39	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-40	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-41	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-42	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q4	4-43	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q4	4-44	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q4	4-45	6-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	143
Q4	4-46	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-47	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-48	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-49	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-50	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-51	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-52	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-53	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-54	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q5	5- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-Cl	

[0049]

Tabla 2 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f.(°C)
Q5	5- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,5-Br_2	
Q5	5- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	180
Q5	5- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	220
Q5	5- 6	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	90
Q5	5- 7	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	190
Q5	5- 8	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	245
Q5	5- 9	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	175
Q5	5-10	3-Br	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-11	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-12	3-I	H	i-Pr	H	O	3-CF_3	
Q5	5-13	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q5	5-14	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q5	5-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	
Q5	5-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q5	5-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q5	5-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q5	5-19	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q5	5-20	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q5	5-21	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q5	5-22	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q5	5-23	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	

[0050]

Tabla 2 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f. (°C)
Q5	5-24	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-25	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-26	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q5	5-28	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q5	5-29	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q5	5-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-34	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2	
Q5	5-40	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q5	5-41	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-42	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-43	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-44	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q5	5-45	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	

[0051]

Tabla 2 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f.(°C)
Q5	5-46	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-47	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-48	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-49	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-50	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-51	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-52	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-53	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-54	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-55	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-56	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q6	6- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q6	6- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,4-Br_2	
Q6	6- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	175
Q6	6- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-Et	85
Q6	6- 8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-CF_3	103
Q6	6- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q6	6-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q6	6-11	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Cl	

[0052]

Tabla 2 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f. (°C)
Q6	6-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q6	6-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q6	6-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q6	6-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-t-Bu	
Q6	6-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-Br	
Q6	6-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-i-C_3F_7	
Q6	6-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-C_2F_5	
Q6	6-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-n-C_3F_7	
Q6	6-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

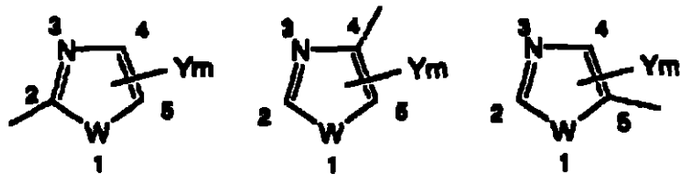
[0053]

Tabla 2 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f. (°C)
Q6	6-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$				
					H	S	4-Me-3-i-C_2F_7	
Q6	6-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q6	6-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-n-C_2F_7	
Q6	6-37	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-i-C_2F_7	
Q6	6-38	3-I	Et	Et	H	O	3-Cl	
Q6	6-39	3-I	Et	Et	H	O	3-Br	
Q6	6-40	3-I	Et	Et	H	O	3-n-C_2F_7	
Q6	6-41	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-42	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_2F_7	
Q6	6-43	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-i-C_2F_7	
Q6	6-44	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-45	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_2F_7	
Q6	6-46	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_2F_7	
Q6	6-47	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-48	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_2F_7	
Q6	6-49	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_2F_7	

[0054]

[Fórmula 14]



Q8 Q9 Q10

Tabla 3 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f. (℃)
Q8	8- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	H	137
Q8	8- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	176
Q8	8- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	185
Q8	8- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	176
Q8	8- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	205
Q8	8- 6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-Cl	
Q8	8- 7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q8	8- 8	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q8	8- 9	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-10	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-11	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OPh	
Q8	8-12	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CH_3	155
Q8	8-13	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	165
Q8	8-14	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	165
Q8	8-15	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	155
Q8	8-16	3-Br	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	

[0055]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f. (°C)
Q8	8-17	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	
Q8	8-18	3-I	H	i-Pr	H	O	4-CF_3	
Q8	8-19	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q8	8-20	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q8	8-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q8	8-22	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q8	8-23	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-24	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q8	8-25	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q8	8-26	3-I	H	i-Pr	H	S	4- C_2F_5	
Q8	8-27	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-28	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-29	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q8	8-30	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q8	8-31	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q8	8-32	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q8	8-33	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q8	8-34	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-35	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q8	8-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	

[0056]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f(°C)
Q8	8-37	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-40	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-41	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-42	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-43	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-44	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-45	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-46	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q8	8-47	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q8	8-48	3-I	Et	Et	H	O	4-n-C_3F_7	
Q8	8-49	3-I	Et	Et	H	O	4-i-C_3F_7	
Q8	8-50	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q8	8-51	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q8	8-52	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q8	8-53	3-I	Et	Et	H	S	4-(4-Cl-Ph)	139
Q8	8-54	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-55	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-56	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-i-C_3F_7	
Q8	8-57	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-58	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-59	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	

[0057]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f. (°C)
Q8	8-60	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	6-C_2F_5	
Q8	8-61	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-62	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-63	3-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	86
Q8	8-64	6-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	135
Q8	8-65	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-CO_2-Et	Sólido amorfo
Q9	9- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q9	9- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,5-Br_2	
Q9	9- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	2-Ph	131
Q9	9- 5	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-CF_3	
Q9	9- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q9	9- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me	
Q9	9-10	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q9	9-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q9	9-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q9	9-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q9	9-14	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-t-Bu	
Q9	9-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	185
Q9	9-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	

[0058]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f. (°C)
Q9	9-18	3-I		H i-Pr	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-19	6-I		H i-Pr	H	S	5-Me-2-I	191
Q9	9-20	3-I		H t-Bu	H	NMe	2-I-C_3F_7	
Q9	9-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q9	9-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q9	9-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-32	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q9	9-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-34	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-35	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-I-C_3F_7	
Q9	9-36	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q9	9-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q9	9-38	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q9	9-39	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-40	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	

[0059]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f.(°C)
Q9	9-41	3-$SOCF_3$	H	i-Pr		H	NMe	6-Me-2-i-C_3F_7
Q9	9-42	3-C_2F_5	H	i-Pr		H	NMe	6-Me-2-C_2F_5
Q9	9-43	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-44	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-45	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	6-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-46	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-47	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q10	10-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,4-Br_2	
Q10	10-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2-Ph	
Q10	10-5	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	230
Q10	10-8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-CF_3	
Q10	10-9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q10	10-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q10	10-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q10	10-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q10	10-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q10	10-14	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q10	10-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-t-Bu	
Q10	10-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-I	

[0060]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f(℃)
Q10	10-17	3-I		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-18	3-I		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-19	3-I		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-20	6-I	H	i-Pr		H	S	4-Me	198
Q10	10-21	3-I	H	t-Bu		H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q10	10-22	3-I	H	t-Bu		H	NMe	2-C_2F_5	
Q10	10-23	3-I	H	t-Bu		H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q10	10-24	3-I	H	t-Bu		H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-30	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$		H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-33	3-I	Et	Et		H	O	H	
Q10	10-34	3-I	Et	Et		H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-35	3-I	Et	Et		H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-36	3-I	Et	Et		H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-37	3-I	Et	Et		H	O	3-Cl	
Q10	10-38	3-I	Et	Et		H	O	3-Br	
Q10	10-39	3-I	Et	Et		H	O	3-n-C_3F_7	

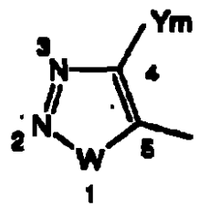
[0061]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2		R^3	W	Yn	P.f. (°C)
Q10	10-40	3-CF_3	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-41	3-Ph	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-42	3-$SOCF_3$	H	i-Pr		H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-43	3-C_2F_5		H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-44	3-I-4-Cl		H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-45	3-I-4-CF_3		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-46	3-CF_3-4-Cl		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-47	3-OCF_2O-4		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-48	3-OCF_2CF_2O-4		H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0062]

[Fórmula 15]



Q13

Tabla 4 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f(℃)
Q13	13- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q13	13- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me	
Q13	13- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q13	13- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q13	13- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	60
Q13	13- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Cl	
Q13	13- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	
Q13	13- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	4-C_2F_5	
Q13	13- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q13	13-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q13	13-11	3-I	H	i-Pr	H	S	4-t-Bu	
Q13	13-12	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	73
Q13	13-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	

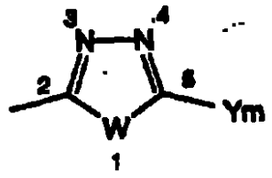
[0063]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn
Q13	13-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3
Q13	13-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3
Q13	13-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3
Q13	13-23	3-I	Et	Et	H	S	H
Q13	13-24	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-25	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-26	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-27	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3
Q13	13-28	3-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-29	3-Ph	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-30	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7
Q13	13-31	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-32	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-33	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7
Q13	13-34	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5
Q13	13-35	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7
Q13	13-36	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7

[0064]

[Fórmula 16]



Q19

Tabla 5 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f. (°C)
Q19	19- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q19	19- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me	168
Q19	19- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q19	19- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me	
Q19	19- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q19	19- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	104
Q19	19-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-12	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-13	3-I	H	i-Pr	H	S	5-t-Bu	
Q19	19-14	3-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	176
Q19	19-15	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-16	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-17	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	

[0065]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	P.f.(°C)
Q19	19-18	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-CF_3	
Q19	19-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-29	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q19	19-30	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19-31	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19-32	3-I	Et	Et	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q19	19-34	3-I	Et	Et	H	S	5-t-Bu	59
Q19	19-35	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-36	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-37	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-38	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-39	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-40	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

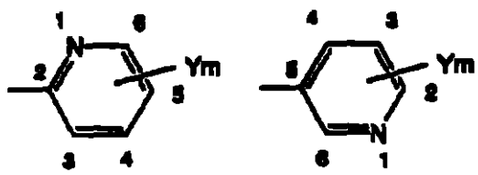
[0066]

Tabla 5 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	P.f. (°C)
Q19	19-41	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-42	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-43	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	

[0067]

[Fórmula 17]



Q26 Q27

Tabla 6 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q26	26- 1	H	H	i-Pr	H	3-Cl-5-CF_3	85
Q26	26- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q26	26- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26- 4	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q26	26- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	

[0068]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f. (°C)
Q26	26- 9	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-C_2F_5	
Q26	26-13	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q26	26-14	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q26	26-15	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26-16	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q26	26-17	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26-18	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-29	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	Pasta
Q26	26-30	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	Pasta
Q26	26-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	169

[0069]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f.(°C)
Q26	26-32	3-I	Et	Et	H	5-Cl	127
Q26	26-33	3-I	Et	Et	H	5-Br	154
Q26	26-34	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-35	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-36	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-37	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-38	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-39	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-40	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-41	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-42	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q27	27- 1	H	H	i-Pr	H	H	139
Q27	27- 2	H	H	i-Pr	H	2-Me	
Q27	27- 3	H	H	i-Pr	H	3-Me	
Q27	27- 4	H	H	i-Pr	H	4-Me	
Q27	27- 5	H	H	i-Pr	H	6-Me	
Q27	27- 6	H	H	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27- 7	H	H	i-Pr	H	3-Cl	
Q27	27- 8	H	H	i-Pr	H	4-Cl	
Q27	27- 9	H	H	i-Pr	H	6-Cl	
Q27	27-10	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CF_3	
Q27	27-11	3-Cl	H	i-Pr	H	3-CF_3	
Q27	27-12	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3	

[0070]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f. (°C)
Q27	27-13	3-Cl	H	i-Pr	H	6-CF_3	
Q27	27-14	3-Cl	H	i-Pr	H	2-NO_2	
Q27	27-15	3-Cl	H	i-Pr	H	3-NO_2	
Q27	27-16	3-Cl	H	i-Pr	H	4-NO_2	
Q27	27-17	3-Cl	H	i-Pr	H	6-NO_2	
Q27	27-18	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Et	
Q27	27-19	3-Cl	H	i-Pr	H	2-i-Pr	
Q27	27-20	3-Cl	H	i-Pr	H	2-t-Bu	
Q27	27-21	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCH_3	
Q27	27-22	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SOCH_3$	
Q27	27-23	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SO_2CH_3	
Q27	27-24	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCF_3	
Q27	27-25	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	
Q27	27-26	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COCH_3$	
Q27	27-27	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CN	
Q27	27-28	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_3	
Q27	27-29	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	101
Q27	27-30	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	97
Q27	27-31	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Pr	193
Q27	27-32	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Bu	183
Q27	27-33	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCF_2CCl_2F	
Q27	27-34	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_2CF_3	
Q27	27-35	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$OCH_2CF_2CHF_2$	

[0071]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f. (°C)
Q27	27-36	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$CFCF_3$	
Q27	27-37	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COOCH(CF_3)_2$	
Q27	27-38	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Ph	
Q27	27-39	3-Cl	H	n-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-40	3-Cl	H	i-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-41	3-Cl	H	s-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-42	3-Cl	H	t-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-43	3-Cl	H	c-C_5H_9	H	2-Cl	
Q27	27-44	3-Cl	H	c-C_6H_7	H	2-Cl	
Q27	27-45	3-Cl	H	c-C_8H_9	H	2-Cl	
Q27	27-46	3-Cl	H	c-C_8H_{11}	H	2-Cl	
Q27	27-47	3-Cl	H	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-48	3-Cl	H	$CH_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-49	3-Cl	H	CH_2Ph	H	2-Cl	
Q27	27-50	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-51	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CPh$	H	2-Cl	
Q27	27-52	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-53	3-Cl	H	CH_2CH_2OPh	H	2-Cl	
Q27	27-54	3-Cl	H	CH_2CH_2NHPh	H	2-Cl	
Q27	27-55	3-Cl	H	$CH_2CH_2OCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-56	3-Cl	H	$CH_2CH_2CO_2CH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-57	3-Cl	H	$CH_2CH_2CONHCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-58	3-Cl	Et	Et	H	2-Cl	

[0072]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f. (°C)
Q27	27-59	3-Cl	n-Pr	n-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-60	3-Cl	i-Pr	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-61	3-Cl	i-Pr	Me	H	2-Cl	
Q27	27-62	3-Cl	i-Bu	Me	H	2-Cl	
Q27	27-63	3-Cl	$CH_2CH=CH_2$	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-64	3-Cl	Et	Et	Me	2-Cl	
Q27	27-65	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-66	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-67	3-Cl	Et	Et	Ac	2-Cl	
Q27	27-68	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-69	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-70	3-Cl	$-(CH_2)_4-$		H	2-Cl	
Q27	27-71	3-Cl	$-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$		H	2-Cl	
Q27	27-72	3-Cl	i-Pr	SO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-73	3-Cl	i-Pr	CN	H	2-Cl	
Q27	27-74	3-Cl	i-Pr	CO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-75	3-Cl	i-Pr	$COCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-76	3-Cl	i-Pr	COPh	H	2-Cl	
Q27	27-77	3-Cl	i-Pr	$NHCOCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-78	3-Cl	H	i-Pr	H	2,4-Me_2	
Q27	27-79	3-Cl	H	i-Pr	H	2,4-Cl_2	
Q27	27-80	3-Cl	H	i-Pr	H	4,6-Me_2	
Q27	27-81	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	211

[0073]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f.(°C)
Q27	27-82	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-F	
Q27	27-83	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Br	
Q27	27-84	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-I	
Q27	27-85	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCHF_2$	
Q27	27-86	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_3	
Q27	27-87	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NO_2	
Q27	27-88	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NMe_2	
Q27	27-89	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CH	
Q27	27-90	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡C-t-Bu	
Q27	27-91	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CPh	
Q27	27-92	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-93	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-94	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-95	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCH_2OCH_3	
Q27	27-96	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_2CHF_2	
Q27	27-97	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OPh	
Q27	27-98	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-O-(4-Br-Ph)	79
Q27	27-99	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OSO_2Ph	
Q27	27-100	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCH_2CO_2CH_3$	
Q27	27-101	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CO_2CH_3	
Q27	27-102	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-S-i-Pr	
Q27	27-103	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SCHF_2$	
Q27	27-104	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SOCHF_2$	

[0074]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q27	27-105	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-SO_2CHF_2	
Q27	27-106	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-107	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OCF_3	
Q27	27-108	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-i-C_3F_7	
Q27	27-109	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-110	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-$OCHF_2$	
Q27	27-111	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OSO_2Ph	
Q27	27-112	3-Cl	H	i-Pr	H	4-OCH_3-2-Ph	
Q27	27-113	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3-2-Cl	
Q27	27-114	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_3	
Q27	27-115	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-Cl	
Q27	27-116	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-OCF_3	
Q27	27-117	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-118	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-119	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-120	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-Cl	
Q27	27-121	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-OMe	
Q27	27-122	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-SMe	
Q27	27-123	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2,3-Cl_2	
Q27	27-124	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	170
Q27	27-125	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(3,4-Cl_2-Ph)	189
Q27	27-126	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Pr	120
Q27	27-127	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Bu	187

[0075]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q27	27-128	6-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	230
Q27	27-129	3-I	Et	Et	H	6-Cl-2-n-C_3F_7	122
Q27	27-130	3-I	Et	Et	H	2-Cl	203
Q27	27-131	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-132	3-I	Et	Et	H	2-O-(4-Br-Ph)	247
Q27	27-133	3-I	H	i-Pr	H	2-Cl	215
Q27	27-134	3-I	H	i-Pr	H	2-C_2F_5	Amorphous solid
Q27	27-135	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-136	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	270
Q27	27-137	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	257
Q27	27-138	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	284
Q27	27-139	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	275
Q27	27-140	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	260
Q27	27-141	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	245
Q27	27-142	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	250
Q27	27-143	3-I	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	246
Q27	27-144	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	226
Q27	27-145	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	229
Q27	27-146	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-147	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-148	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-149	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-150	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0076]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f.(°C)
Q27	27-151	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-152	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-153	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-154	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-155	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-156	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-157	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-158	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-159	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-160	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-161	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-162	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-163	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-164	3-NO_2	H	i-Pr	H	H	209
Q27	27-165	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-166	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-167	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-168	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-169	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-170	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-171	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-3-Cl	
Q27	27-172	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-173	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	

[0077]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	X_n	R^1	R^2	R^3	Y_m	P.f. (°C)
Q27	27-174	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-175	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-176	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-177	3-CN	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-178	3-CN	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-179	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-180	3-CF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-181	3-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-182	3-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-183	3-OCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-184	3-OCF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-185	3-SCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-186	3-SCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-187	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-188	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-189	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-190	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-191	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-192	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-193	3-SCH_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-194	3-SCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-195	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-196	3-SO_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0078]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q27	27-197	3-SPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-198	3-SOPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-199	3-SO_2Ph	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-200	3-OPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-201	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-202	3-C ≡CH	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-203	3-C ≡C-t-Bu	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-204	3-C ≡CPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-205	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-206	3-CO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-207	3-CONHCH$_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-208	3-COCH$_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-209	3-CCH$_3$(=NOCH$_3$)	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-210	3,4-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-211	3,6-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-212	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-213	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-214	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-215	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-216	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-217	3-I-4-F	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-218	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-219	3-I-4-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	

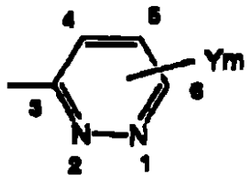
[0079]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q27	27-220	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-221	3-CF_3-4-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-222	3-OCH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-223	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-224	3-OCH_2CH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-225	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-226	3-CH=CH-CH=CH-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-227	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-228	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-229	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	

[0080]

[Fórmula 18]



Q29

Tabla 7 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f. (°C)
Q29	29-1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-5	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-6	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl	136
Q29	29-7	3-I	H	i-Pr	H	6- C_2F_5	
Q29	29-8	3-I	H	i-Pr	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-9	3-I	H	i-Pr	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-11	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-12	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-13	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-C_2F_5	
Q29	29-14	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q29	29-15	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q29	29-16	3-I	H	t-Bu	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-17	3-I	H	t-Bu	H	6-C_2F_5	
Q29	29-18	3-I	H	t-Bu	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-19	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

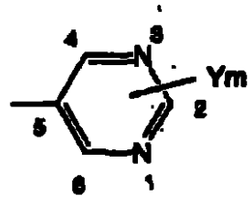
[0081]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f.(℃)
Q29	29-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-30	3-I	Et	Et	H	H	
Q29	29-31	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-32	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-n-C_2F_7	
Q29	29-33	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-34	3-I	Et	Et	H	6-Cl	
Q29	29-35	3-I	Et	Et	H	6-Br	
Q29	29-36	3-I	Et	Et	H	6-n-C_2F_7	
Q29	29-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-38	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_2F_7	
Q29	29-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_2F_7	
Q29	29-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_2F_7	
Q29	29-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_2F_7	
Q29	29-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_2F_7	

[0082]

[Fórmula 19]



Q32

Tabla 8 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q32	32- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q32	32- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32- 5	3-I	H	i-Pr	H	2- C_2F_5	
Q32	32- 6	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32- 7	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32- 8	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 9	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-11	3-I	H	i-Pr	H	4,6-Cl_2	257
Q32	32-12	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32-13	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	
Q32	32-14	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-15	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

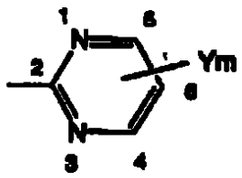
[0083]

Tabla 8 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q32	32-18	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-26	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-27	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-28	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-29	3-I	Et	Et	H	2-Cl	
Q32	32-30	3-I	Et	Et	H	2-Br	
Q32	32-31	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-32	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-33	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-34	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-35	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-36	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-37	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-38	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-39	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-40	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0084]

[Fórmula 20]



Q33

Tabla 9 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f. (°C), nD(°C)
Q33	33- 1	H	H	i-Pr	H	4,6-$(OMe)_2$	61
Q33	33- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q33	33- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q33	33- 4	3-Br	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q33	33- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 9	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2	nD 1.5672(20.9)
Q33	33-10	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2-5-i-C_3F_7	nD 1.5045(21.9)
Q33	33-11	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-12	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q33	33-13	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	

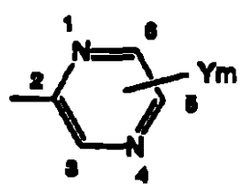
[0085]

Tabla 9 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f.(℃), nD(℃)
Q33	33-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	5-I-	C_2F
Q33	33-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	5-I-	C_2F_7
Q33	33-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	5-I-	C_2F_7
Q33	33-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	5-I-	C_2F_7
Q33	33-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	5-I-	C_2F_7
Q33	33-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	5-I-	C_2F_7
Q33	33-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	5-I-	C_2F_7
Q33	33-24	3-I	Et	Et	H	5-	C_2F_5
Q33	33-25	3-I	Et	Et	H	5-n-	C_2F_7
Q33	33-26	3-I	Et	Et	H	5-I-	C_2F_7
Q33	33-27	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q33	33-28	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q33	33-29	3-I	Et	Et	H	5-n-	C_2F_7

[0086]

[Fórmula 21]



Q34

[0087]

Tabla 10 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	P.f. (℃)
Q34	34- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q34	34- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34- 3	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34- 5	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q34	34- 6	3-I	H	i-Pr	H	5-I	198
Q34	34- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q34	34- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34- 9	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-13	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-14	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-15	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-16	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-17	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q34	34-18	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-19	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0088]

Tabla 10 (Continuación)

Q	No.	X_n	R^1	R^2	R^3	W	Y_m	P.f. (°C)
Q34	34-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-30	3-I	Et	Et	H	H		144
Q34	34-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-32	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-33	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-34	3-I	Et	Et	H	5-Cl		
Q34	34-35	3-I	Et	Et	H	5-Br		
Q34	34-36	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7		
Q34	34-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-38	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q34	34-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5		
Q34	34-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7		
Q34	34-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7		
Q3	3-1	3-I	H	i-Pr	H	H		

[0089]

Tabla 10 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	P.f. (°C)
Q7	7- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q11	11- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q14	14- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q15	15- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q18	18- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q20	20- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	

[0090]

Tabla 11 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Propiedades P.f.(°C)
Q16	16- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	N-i-Pr	SMe	Pasta
Q16	16- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	N-n-Pr	SMe	Pasta
Q43	43- 1	H	H	i-Pr	H	S	6-Cl	47

[0091]

[Ejemplos]

Luego, los ejemplos típicos de la presente invención se ilustran a continuación. La invención no está limitada de

ninguna manera por estos ejemplos.

[0092]

Ejemplo de producción 1

(1-1) Producción de N-(4-metil-3-trifluorometilisoxazol-5-il)-3-iodoftalimida

En 20 ml de ácido acético, 0,6 g de anhídrido 3-iodoftálico se disolvieron el y 0,44 g de 5-amino-4-metil-3-trifluorometil-isoxazol y se hacen reaccionar por 9 horas con calentamiento bajo reflujo. Después de la realización de la reacción, el solvente se extrae por destilación de bajo presión reducida, el residuo se disolvió en acetato de etilo, fue lavado con ácido clorhídrico diluído, solución acuosa saturada de bicarbonato de sodio y solución acuosa saturada de cloruro de sodio, y entonces se secó en sulfato de sodio. Después de eliminar por destilación el solvente bajo presión reducida, el residuo fue purificado por cromatografía en columna de gel de sílice usando una mezcla 3/1 de hexano y acetato de etilo como un eluyente para obtener 0,71 g del producto objetivo.

Propiedad: p.f. 105°C; rendimiento: 69%

[0093]

(1-2) Producción de N^1-(4-metil-3-trifluorometilisoxazol-5-il)-N^2-isopropil-3-iodoftalamida (Compuesto No. Q6-8)

En 50 ml de dioxane se disolvió 1,06 g de N-(4-metil-3-trifluorometilisoxazol-5-il)-3-iodoftaimida. Luego, 0,4 g de isopropilamina se agregó a la solución obtenida y se

agitó a temperatura ambiente por 3 horas. Después de la realización de la reacción, el solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida, y el residuo se purificó por cromatografía en columna de gel de sílice usando una mezcla 2/1 de hexano y acetato de etilo como un eluyente para obtener 0,32 g de producto objetivo.

Propiedad: p.f. 103°C; rendimiento: 26%

[0094]

Ejemplo de producción 2

(2-1) Producción de N^1-[2-(1,1-dimetiletil)-1,3,4-tiadiazol-4-il]-N^2,N^2-dietil-3-iodoftalamida (Compuesto No. Q19-34)

En 20 ml de tetrahidrofuran se disolvieron 0,5 g de ácido N,N-dietil-3-iodoftálico 2-amida y 0,27 g de 5-amino-2-(1,1-dimetiletil)-1,3,4-tiadiazol. Después de agregar 0,28 g de cianuro de dietilfosforilo y 0,18 g de trietilamina, se llevó a cabo una reacción por 7 horas con calentamiento bajo reflujo. Después de la realización de la reacción, se agregó acetato de etilo a la mezcla de la reacción, y la solución de etilo acetato resultante se lavó con ácido clorhídrico diluído, solución acuosa saturada de bicarbonato de sodio y solución acuosa saturada de cloruro de sodio, y se secó en sulfato de sodio. Después de eliminar por destilación el solvente, el residuo fue purificado por cromatografía de columna de gel de sílice usando una mezcla 3/1 de hexano y acetato de etilo para

obtener 0,11 g del producto objetivo.

Propiedad: p.f. 59°C; rendimiento: 16%

[0095]

Ejemplo de producción 3

(3-1) Producción de N^1-(4-metil-2-heptafluoroisopropil-piridin-5-il)-N^2-(1-metil-2-metiltioetil)-3-iodoftalamida (Compuesto No. Q27-144)

En 4 ml de acetonitrilo se disolvieron 0,37 g de isoimida de ácido N-(1-metil-2-metiltioetil)-3-iodoftálico y 0,28 g de 5-amino-4-metil-2-heptafluoroisopropil-piridina. Después de agregar una cantidad catalizadora de ácido trifluoro-acético, la mezcla resultante se agitó a la temperatura ambiente durante 30 minutos. El cristal resultante fue recolectado por filtración, y se obtuvo 0,28 g del producto objetivo.

Propiedad: p.f. 225°C; rendimiento: 44%

[0096]

Los insecticidas agrohortícolas y particularmente los insecticidas agrohortícolas que contienen el derivado ftalamida de fórmula (I) de la presente invención como ingrediente activo son convenientes para el control de diversas plagas de insecto como plagas de insecto agrohortícolas, plagas de insecto de grano almacenado, plagas de insecto sanitario, nemátodos etc., que son perjudiciales para arrozales, árboles frutales, verduras, otros cultivos, flores, plantas ornamentales, etc. Los mismos poseen un marcado efecto insecticida, por ejemplo, sobre

7169
1132

LEPIDOPTEROS que incluyen tortrix de fruta de verano (Adoxophes orana fasciata), tortrix té pequeño (sp. Adoxophyes.), polilla de fruta Manchuriana (Grapholita inopinata), polilla de fruta oriental (Grapholita molesta), bordeador de vaina de soja (Leguminovora glycinivorella), enrollador de hoja de morera (Olethreutes mori), enrollador de hoja de té (Caloptilia thevivora), Caloptilia sp. (Caloptilia zachrysa), minador de hoja de manzana (Phyllonorycter ringoniella), minador de corteza de la pera (Splerrina astaurota), (Piers rapae crucivora), isoca de tobacco (Heliothis sp.), (Laspey resia pomonella), palomilla de las coles (Plutella xylostella), polilla del manzano (Argyrestia conjugella), polilla del durazno (Carposina niponensis),

[0097]

perforador del tallo de arroz (Chilo suppressalis), enrollador de hoja de arroz (Cnaphalocrosis medinalis), polilla de tabaco (Ephestia elutella), (Glyphodes piloalis), perforador de arroz amarillo (Scirpophaga incertulas), (Parnara guttata), oruga militar del arroz (Pseudaletia separata), perforador rosa (Sesamia inferens), oruga cortadora común (Spodoptera litura), oruga militar de remolacha (Spodoptera exigua), etc.; HEMIPTEROS que incluyen (Macrosteles fascifrons), (Nephotettix cincticepts), planthopper (Nilaparvata lugens), (Sogatella furcifera), (Diaphorina citri), (Aleurolibus taonabae), mosca blanca (Bemisia tabaci), mosca blanca del invernáculo

470
1133

(Trialeurodes vaporariorum), pulgón de las coles (Lipaphis erysimi), pulgón verde del duraznero (Myzus persicae), cochinilla de india (Ceroplastes ceriferus), (Pulvinaria aurantii), (Pseudaonidia duplex), cochinilla de San José (Comstockaspis perniciosa), cochinilla punta de flecha (Unapsis yanonensis), etc.; TILENQUIDOS que incluyen de escarabajo de la soja (Anomala rufocuorea), escarabajo japonés (Popillia japonica), escarabajo de tabaco (Lasionderma serricorne), (Lyctus brunneus), vaquita de veintiocho manchas (Epilachna vigintiotopunctata), (Callosobruchus chinensis), (Listroderes costirostris), (Sitophilus zeamais), (Anthonomus gradis gradis), (Lissorhoptrus oryzophilus), escarabajo de hojas de zapallo (Aulacophora femoralis), escarabajo de hoja de arroz (Oulema oryzae),

[0098]

(Phyllotreta striolata), escarabajo de retoño de pino (Tomicus piniperda), escarabajo de papa de Colorado (Leotinotarsa decemlineata), escarabajo del frijol mejicano (Epilachna varivestis), vaquita de maíz (Diabrotica sp.), etc.; DIPTEROS que incluyen (Dacus (Zeugodacus) cucurbitae), mosca de fruta oriental (Dacus (Bactrocera) dorsalis), minador de hoja de arroz (Agnomyza oryzae), gusano de la cebolla (Delia antiana), gusano de semilla de maíz (Delia platura), mosca enana de vaina de soja (Asohondylia sp.), mosca común (Musca domestica), mosquito de la casa (Culex pipiens), etc.; y TILENQUIDOS que incluyen

nemátodo (Pratilenchus sp.), nemátodo de café (Pratilenchus coffeae), nematodo de quiste de papa (Globodera rostochiensis), nematodo del raíz-nudo (Meloidopyne sp.), nematodo del cítrico (Tylenchulus semipenetrans), Aphelenchus sp. (Aphelenchus avenae), (Anhelenchoides ritzemabosi), etc.

[0099]

El agente agrohortícola y particularmente el insecticida agrohortícola que contiene el derivado ftalamida representado por la fórmula (I) de la presente invención posee un marcado efecto de control sobre las plagas de insecto ejemplificadas precedentemente, las plagas sanitarias y/o nemátodos, que son perjudiciales para arrozales, cultivos de tierras altas, árboles frutales, verduras y otras cosechas, flores y plantas ornamentales, y lo similar. Por consiguiente, los efectos deseados del insecticida agrohortícola de la presente invención pueden ser exhibidos por aplicación del insecticida al agua de campo de arrozal, tallos y hojas o tierra de campo de arrozal, campo del tierra alta, árboles de fruta, verduras, otras cosechas, o flores y plantas de ornamento en una estación en la que se espera que se presenten las plagas de insecto, plagas sanitarias o nématodos, antes de su aparición o en el momento en el cual la presencia es confirmada.

[0100]

En general, el agente agrohortícolas de la presente invención se usa después de prepararse en formas utilizables

1135

convenientemente según la manera de preparación convencional de agroquímicos.

Es decir, el derivado ftalamida de fórmula (I) y un vehículo apropiado son mezclados opcionalmente junto con un auxiliar en una proporción apropiada y se realiza una forma de preparación conveniente tal como suspensión, concentrado emulsionable, concentrado soluble, polvo humectable, gránulos, polvo o tabletas a través de disolución, separación, suspensión, mezcla, impregnación, absorción o pegado.

El vehículo inerte utilizado en la presente invención puede ser tanto sólido como líquido. Como vehículo sólido, harina de poroto de soja, harina de cereal, aserrín de madera, aserrín de corteza, tallo de tabaco en polvo, cáscara de nuez en polvo, celulosa en polvo, residuos de extracto de vegetales, polímeros sintéticos o resinas en polvo, arcilla (por ejemplo caolín, bentonita y arcilla ácida), talco (por ej. talco y pirofilita), materiales de sílice (por ej. tierra de diatomeas, arena de silicio, mica, carbón blanco, es decir el ácido silícico de alta dispersión sintético, también llamado sílice hidratada finamente dividida o ácido silícico hidratado, algunos de los productos comercialmente disponibles contienen como el componente principal silicato de calcio), carbón activado, azufre en polvo, piedra pómez, tierra de diatomeas calcinada, ladrillo molido, ceniza de mosca, arena, carbonato de calcio, fosfato de calcio y otros polvos inorgánicos o de mineral,

fertilizantes químicos tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, urea, cloruro de amonio y lo similar, y abono. Los vehículos pueden usarse solos o como una mezcla de dos o mas vehículos.

[0101]

El vehículo líquido es tal que por sí mismo tiene solubilidad o que no posee tal solubilidad pero es capaz de dispersar un ingrediente activo con la ayuda de un auxiliar. Lo siguiente son ejemplos típicos de vehículo líquido y pueden usarse exclusivamente o como un mezcla de los mismos. Agua; alcoholes tales como metanol, etanol, isopropanol, butanol y etilen glicol; cetonas tales como acetona, etil metil cetona, metil isobutil cetona, diisobutil cetona y ciclohexanona; éteres tales como etiléter, dioxano, cellosolve, dipropil éter y tetrahidrofurano; los hidrocarburos alifáticos como querosén y aceite mineral; los hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno, nafta solvente y alquilnaftaleno; hidrocarburos halogenados tales como dicloretano, cloroformo, tetracloruro de carbono y clorobenceno; ésteres tales como acetato de etilo, diisopropil ftalato, dibutil ftalato y dioctil ftalato; amidas tales como dimetilformamida, dietilformamida y dimetilacetamida; nitrilos tales como acetonitrilo; y dimetil sulfóxido.

[0102]

Lo siguiente son ejemplos típicos del auxiliar que se usa

dependiendo de los propósitos y se usa solo o en combinación de dos o más auxiliares en algunos casos, o no necesita ser usado en absoluto.

Para emulsionar, dispersar, disolver y/o mojar un ingrediente activo, se utiliza un agente tensioactivo. Como agente tensioactivo, se puede ejemplificar alquiléteres de polioxietileno, éteres de alquilaril polioxietileno, ésteres de ácido graso superior de polioxietileno, resinatos de polioxietileno, polioxietilen sorbitan monolaurato, polioxietilenosorbitan monooleato, alquilarilsulfonatos, productos de la condensación de ácido naftalen-sulfónico, ligninsulfonatos y ésteres sulfato de alcohol superior.

Además, para estabilizar la dispersión de un ingrediente activo, hacerlo adhesivo y/o enlazarlo, se puede hacer uso de auxiliares como caseína, gelatina, almidón, metil celulosa, carboximetil celulosa, goma arábiga, polivinil alcoholes, trementina, aceite de salvado, bentonita y lignin-sulfonatos.

[0103]

Para mejorar la fluidez de un producto sólido, se puede usar auxiliares como ceras, estearatos y alquil fosfatos.

Los auxiliares tales como los productos de condensación de ácido naftalenesulfónico y policondensados de fosfatos pueden usarse como un peptizador para los productos dispersables.

Los auxiliares tales como aceite de silicona también pueden usarse como un agente de despumado.

H75
1139

El volumen del ingrediente activo puede ser variado según la necesidad, en un rango desde 0,01 hasta 80, partes en peso por 100 partes en peso de preparación. En polvo o gránulos, el volumen conveniente es de 0,01 a 50% en peso. En concentrado emulsionable y polvo humectable y diluible, también, el volumen conveniente es de 0,01 a 50% en peso.

[0104]

El insecticida agrohortícola de la presente invención se usa para controlar una variedad de plagas de insecto de la manera siguiente. Es decir, se aplica a una cosecha sobre la que se espera que las plagas de insecto aparezcan o en un sition en donde la aparición de las plagas de insecto no es conveniente, tal como está o después de diluirse apropiadamente o suspendido en agua o lo similar, en una cantidad eficaz para el control de las plagas de insecto.

La dosis de aplicación del insecticida agrihortícola de la presente invención depende de diversos factores tales como un propósito, plagas de insecto a ser controladas, estado de crecimiento de planta, tendencia de aparición de las plagas de insecto, clima, condiciones medioambientales, forma de preparación, método de aplicación, sitio de aplicación y tiempo de la aplicación. Puede escogerse apropiadamente en un rango de 0,1 g a 10 kg (en términos de compuesto de ingrediente activo) por 1 hectárea que depende de los propósitos.

El insecticida agrohortícola de la presente invención puede

usarse en una mezcla con otros controladores de enfermedades o plagas hortícolas con el fin de expandir tanto el espectro de enfermedades controlables y especies de plaga de insecto como el periodo de tiempo cuando las aplicaciones eficaces son posibles o para reducir la dosificación.

[0105]

Luego, los ejemplos de formulación típicos y los ejemplos de prueba de la invención se presentan a continuación. La presente invención no está por ningún medio limitada a estos ejemplos.

En los ejemplos de formulación, el término "partes" significa "partes en peso."

Ejemplo de formulación 1

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12	50	partes
Xileno	40	partes
Mezcla de polioxietilen nonilfenil éter y alquilbenzensulfonato de calcio	10	partes

Un concentrado emulsionable se preparó por mezcla de los ingredientes anteriores uniformemente para efectuar una disolución.

Ejemplo de formulación 2

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12	3	partes
Polvo de la arcilla	82	partes

Polvo de tierra de diatomeas 15 partes

Un polvo fue preparado mezclando uniformemente y moliendo los ingredientes anteriores.

[0106]

Ejemplo de formulación 3

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12 5 partes

Polvo mezclado de bentonita y arcilla 90 partes

Ligninsulfonato de calcio 5 partes

Los gránulos fueron preparados mezclando los ingredientes anteriores uniformemente, y amasando la mezcla resultante junto con una cantidad conveniente de agua, seguido por granulación y secado.

Ejemplo de formulación 4

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12 20 partes

Mezcla de caolín y ácido silícico sintético de alta dispersión 75 partes

Mezcla de nonilfenilo del polioxietilen éter y alquilbenzenesulfonato del calcio 5 partes

Un polvo humectable fue preparado mezclando uniformemente y moliendo los ingredientes anteriores.

[0107]

Ejemplo de prueba 1: Efecto insecticida en la palomilla de las coles (Plutella xylostella)

Se liberaron palomillas de las coles adultas y se permite

#78
1141

la deposición de huevos en un arbolito de zapallo chino. Dos días después de la descarga, el arbolito que tiene los huevos depositados se sumergió por aproximadamente 30 segundos en un líquido químico preparado diluyendo una preparación que contiene cada compuesto enumerado en las Tablas 2 a 12 como un ingrediente activo ajustando la concentración a 1.000 ppm. Después del secado por aire, se permite estar de pie en un ambiente termoestabilizado a 25°C. Seis días después de la inmersión, los insectos incubados fueron contados. La mortalidad fue calculada de acuerdo a la ecuación siguiente y el efecto insecticida se juzgó según el criterio ilustrado a continuación. La prueba se realizó con grupos por triplicado de 10 insectos.

[Expresión 1]

$$\text{Mortalidad corregida (\%)} = \frac{\text{Número de insectos incubados en grupo no tratado} - \text{Número de insectos incubados en grupo tratado}}{\text{Número de insectos incubados en grupo no tratado}} \times 100$$

Criterio:

A --- Mortalidad 100%

B --- Mortalidad 99-90%

C --- Mortalidad 89-80%

D --- Mortalidad 79-50%

[0108]

En la prueba expresada precedentemente, los compuestos que exhiben una actividad de puntaje B o superior eran los siguientes:

Q1-12, Q1-41, Q1-42, Q4-6, Q4-8, Q4-12, Q4-45, Q6-6, Q6-8, Q8-1, Q8-2, Q8-3, Q8-5, 08-11, 08-13, Q8-14, Q8-15, Q8-53, Q9-15, Q10-7, Q15-1, Q26-1, Q26-11, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q26-43, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145, Q27-164, Q27-151, Q32-11, Q33-1, Q33-10, Q34-30, y Q43-1.

[0109}

Ejemplo de prueba 2: Efecto insecticida en oruga cortadora común (Spodoptera litura)

Un pedazo de hoja de repollo (cultivo; Shikidori) fue sumergida por aproximadamente 30 segundos en un preparado de compuestos químicos líquidos diluyendo una preparación que contiene cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12 como un

1143 H80

ingrediente activo ajustando la concentración a 500 ppm. Después de secado por aire, se colocan en un disco plástico Petri con un diámetro de 9 cm y se inoculan con larvas de segunda etapa de oruga cortadora común, después de lo cual el disco es cerrado y entonces se permite estar en un ambiente termoestabilizado a 25°C. Ocho días después de la inoculación, se contaron las que quedan muertas y con vida. La mortalidad se calculó según lo siguiente ecuación y se juzga el efecto del insecticida conforme al criterio ilustrado en el Ejemplo de prueba 1. La prueba se realizó con grupos por triplicado de 10 insectos.

[Expresión 2]

$$\text{Mortalidad corregida (\%)} = \frac{\text{Número de larvas vivas en grupo no tratado} - \text{Número de larvas vivas en grupo tratado}}{\text{Número de larvas vivas en grupo no tratado}} \times 100$$

En la prueba expresada precedentemente, los compuestos que exhiben una actividad que obtiene puntaje B o superior eran los siguientes:

Q26-1, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126,

Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145, y Q27-164.

[0111]

Ejemplo de prueba 3: Efecto insecticida en el enrollador de hoja de arroz (Cnaphalocrosis medinalis)

La lámina de la planta de arroz en la fase de 6 a 8 hojas se sumergió durante aproximadamente 30 segundos en un líquido de compuesto químico preparado diluyendo una preparación que contiene cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12 como un ingrediente activo para ajustar la concentración a 500 ppm. Después de secado por aire, la lámina se coloca en un disco Petri plástico con un diámetro de 9 cm cuyo fondo había sido cubierto con papel de filtro húmedo. La lámina se inoculó con larvas de tercer etapa de enrollador de hoja de arroz después de lo cual el plato se deja en un ambiente termoestabilizado a 25°C y humedad del 70%. Cuatro días después de la inoculación, se cuentan los insectos muertos y vivos y el efecto insecticida se evalúa según el criterio ilustrado en el Ejemplo de prueba 1. La prueba se realizó con tres grupos de 10 insectos.

En la prueba expresada precedentemente, los compuestos que exhiben una actividad que obtiene puntaje B o superior fueron los siguientes:

Q26-1, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126,

Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, 027-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145, y Q27-164.

483

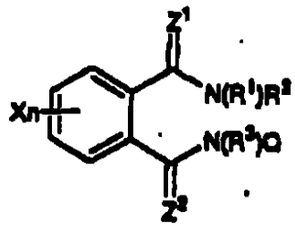
1146

[Título de documento] Resumen

[Resumen]

[Medio de resolución] Un derivado ftalamida representado por la fórmula (I):

[Fórmula 1]



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 son H, (halo) cicloalquilo C_3-C_6, -A^1-$(G)_r$ (A^1 es alquileno C_1-C_8, alquenileno C_2-C_6, etc., G es H, halógeno, ciano, nitro, haloalquilo C_1-C_6, fenilo (sustituido), heterociclo (sustituido), etc., r es 1-4), Q es heterociclo (fusionado) opcionalmente sustituido que contiene O, S ó N, X es H, halógeno, ciano, nitro, haloalquilo C_1-C_6, fenilo, (sustituido) heterociclo (sustituido), etc., n es 1-4, y Z^1 y Z^2 son O ó S; un agente agrohortícola; y un método para la utilización del mismo.

[Efecto] El agente agrohortícola de la presente invención exhibe un marcado efecto cuando se utiliza para controlar diversas plagas agrícolas, forestales, hortícolas y de granos almacenado que son perjudiciales para arrozales, árboles frutales, verduras y otros cultivos, flores y plantas ornamentales.

[Dibujo seleccionado] Ninguno.

OFICINA DE PATENTES

GOBIERNO JAPONÉS

La presente es para certificar que lo anexado es una copia fiel de la siguiente solicitud tal como fue registrada en esta oficina.

FECHA DE SOLICITUD:	**22 de marzo de 2000**
NO. DE SOLICITUD DE PATENTE:	**2000-080991**
SOLICITANTE(S):	**NIHON NOHYAKU CO., LTD.**

A los 29 días de junio de 2000.

Takahiko KONDO

Comisionado,

OFICINA DE PATENTES

Certificado No. 2000-3053691

H85

1148

2000-080991

[Título de Documento] Solicitud de Patente

[No. de referencia] C8101

[Fecha de registro] 22 de marzo de 2000

[Destinatario] Comisionado,
Oficina de Patentes

[Clasificación de Patente Internacional] C07C 233/64
A01N 37/18

[Inventor]

[Domicilio] 1-8, Yamanotedai-2-chome, Kumatoricho, Sennan-gun, Osaka, Japón.

[Nombre] Kouzou MACHIYA

[Inventor]

[Domicilio] 1-28-202, Nishinoyamacho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Kazuyoshi ENDOH

[Inventor]

[Domicilio] 270, Haracho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Hayami NAKAO

[Inventor]

[Domicilio] 756-2, Konda-7-chome, Habikino-shi, Japón.

[Nombre] Eiji KOHNO

[Inventor]

[Domicilio] 296-1, Kitanoda, Sakaishi, Japón.

[Nombre] Masanori TOHNISHI

[Inventor]

[Domicilio] 3-6-301, Hondacho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Kazuyuki SAKATA

[Inventor]

[Domicilio] 1-28-305, Nishinoyamacho, Kawachinagano-shi, Japón.

[Nombre] Masayuki MORIMOTO

[Inventor]

[Domicilio] 3-19, Kimigaoka-2-chome, Hasimoto-shi, Japón.

[Nombre] Akira SEO

[Solicitante]

[Número de ID del solicitante] 0 0 0 2 3 2 6 2 3

[Nombre] NIHON NOHYAKU CO., LTD.

[Agente]

[Número de ID del agente] 1 0 0 0 6 8 6 1 8

[Abogado de patente]

[Nombre] Norio HANABUSA

[Teléfono] 03-3291-9721

[Agente]

[Número de ID del agente] 1 0 0 0 9 3 1 9 3

[Abogado de patente]

[Nombre] Toshio NAKAMURA

[Agente]

[Número de ID del agente] 1 0 0 1 0 4 1 4 5

[Abogado de patente]

[Nombre] Yoshio MIYAZAKI

487
1150

[Reivindica prioridad de solicitud anterior]

[Solicitud de patente Japonesa No.] 11-190746

[Fecha de Solicitud de patente Japonesa] 5 de julio de 1999

[Indicación de Impuesto]

[No. de registro de pago previo] 018120

[Cantidad a ser pagada] ¥21.000-

[Lista de Documentos Anexados]

[Título del artículo] Descripción 1

[Título del artículo] Resumen 1

[Número de poder general] 9 7 1 0 3 6 9

[Prueba: requerida o nó] Sí

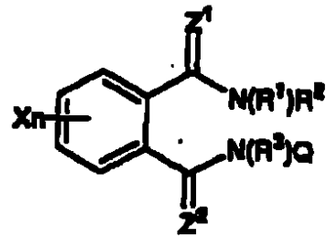
[Título del documento] Descripción

[Título de la invención] DERIVADO FTALIMIDA, PRODUCCIÓN DE UN INTERMEDIO DEL MISMO, AGENTE AGROHORTÍCOLA Y MÉTODO PARA LA UTILIZACIÓN DEL MISMO

[Alcance de las reivindicaciones para la patente]

[Reivindicación 1] Un derivado ftalamida caracterizado por que está representado por la siguiente fórmula general (I):

[Fórmula 1]



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 ó $-A^1-(G)_r$ (en esta fórmula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6 ó grupo alquinileno C_2-C_6; G, que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos difenilfosfino, grupos difenilfosfono, grupos fenilo, grupos

fenilo sustituido que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se usa en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo piridin-N-óxido, grupo pirimidinilo, grupo furilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo tiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo imidazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta fórmula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta fórmula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo

alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, o grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6,

491
1154

grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo (C_1-C_4) sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7-miembros que pueden ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomos de oxígeno, átomos de azufre o átomos de nitrógeno;

1492
1155

X, que pueden ser iguales o diferentes representan átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^6$ [en esta fórmula, A^2 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (en esta fórmula, R^7 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_3-C_6; y

(1) en casos donde A^3 representa -O-, -S-, -SO-, ó $-SO_2-$, R^6 representa grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquenilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio

C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^8$ (en esta fórmula A^3 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^8 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , o $-A^4-R^9$ (en esta fórmula, A^4 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2$- o -C(=O)-; y R^9 representa grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (del término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6));

(2) en casos donde A^2 representa -C(=O)- ó -C(=NOR^7)- (en esta fórmula, R^7 es igual al definido precedentemente), R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos fenilo, grupos fenilo sustituidos que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo

haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilamino, grupo fenilamino sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el que se definió anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el grupo término heterocíclico es igual al definido precedentemente) por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

(3) en casos donde A^2 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_3-C_6, R^6 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes

sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), el grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^5-R^{10}$ (en esta fórmula, A^5 representa -O-, -S-, -SO- ó $-SO_2-$; y R^{10} representa grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al

definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^6-R^{11}$ (en esta fórmula, A^6 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^{11} representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, halo C1-C6 alquilsulfinilo grupo, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo

sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquil-tio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo feniltio, grupo feniltio sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el definido anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6))];

n representa un valor entero de 0 a 4; además, X puede ser enlazado juntamente con el átomo del carbono adyacente en el

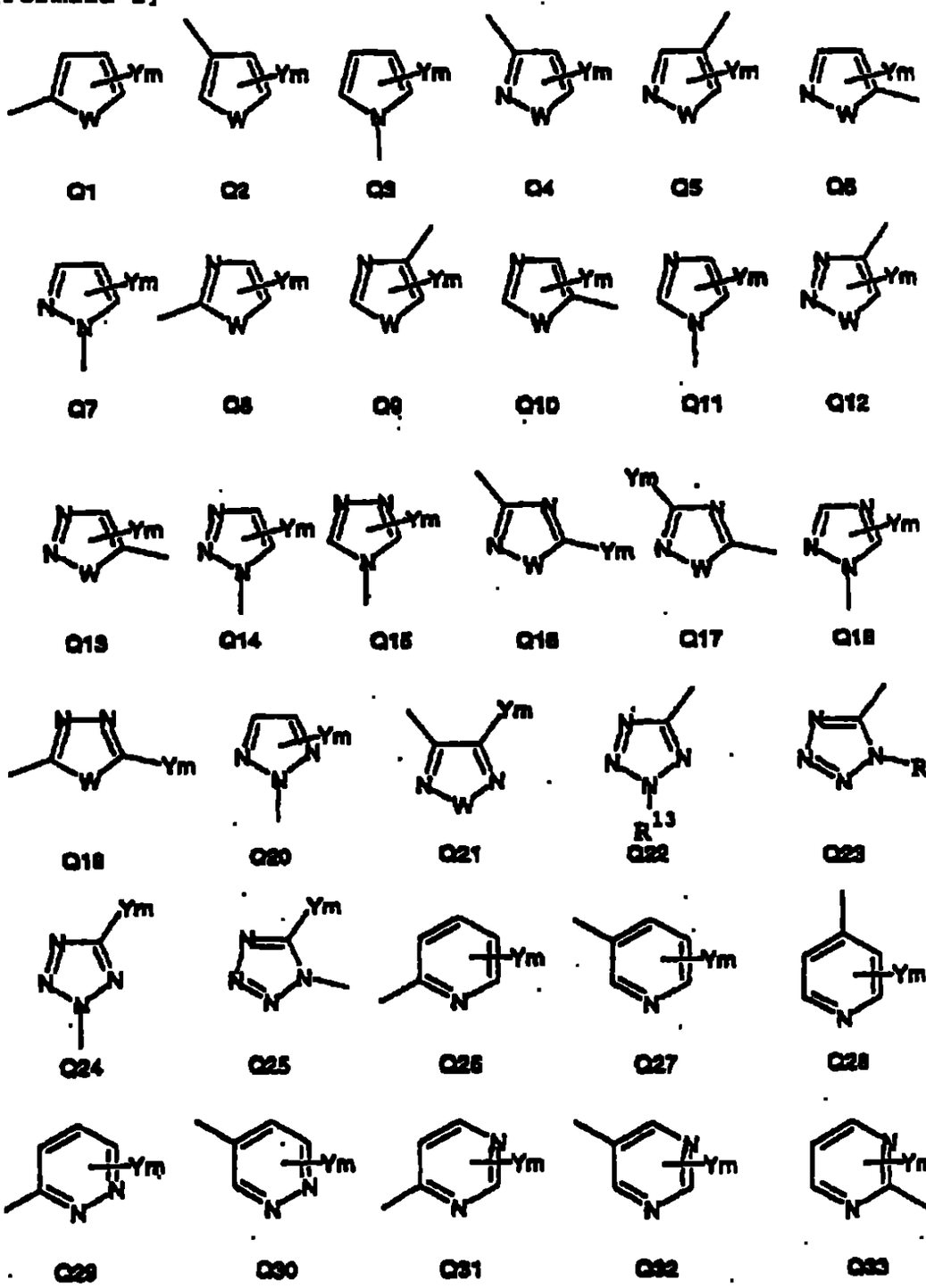
1163

anillo fenilo para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste

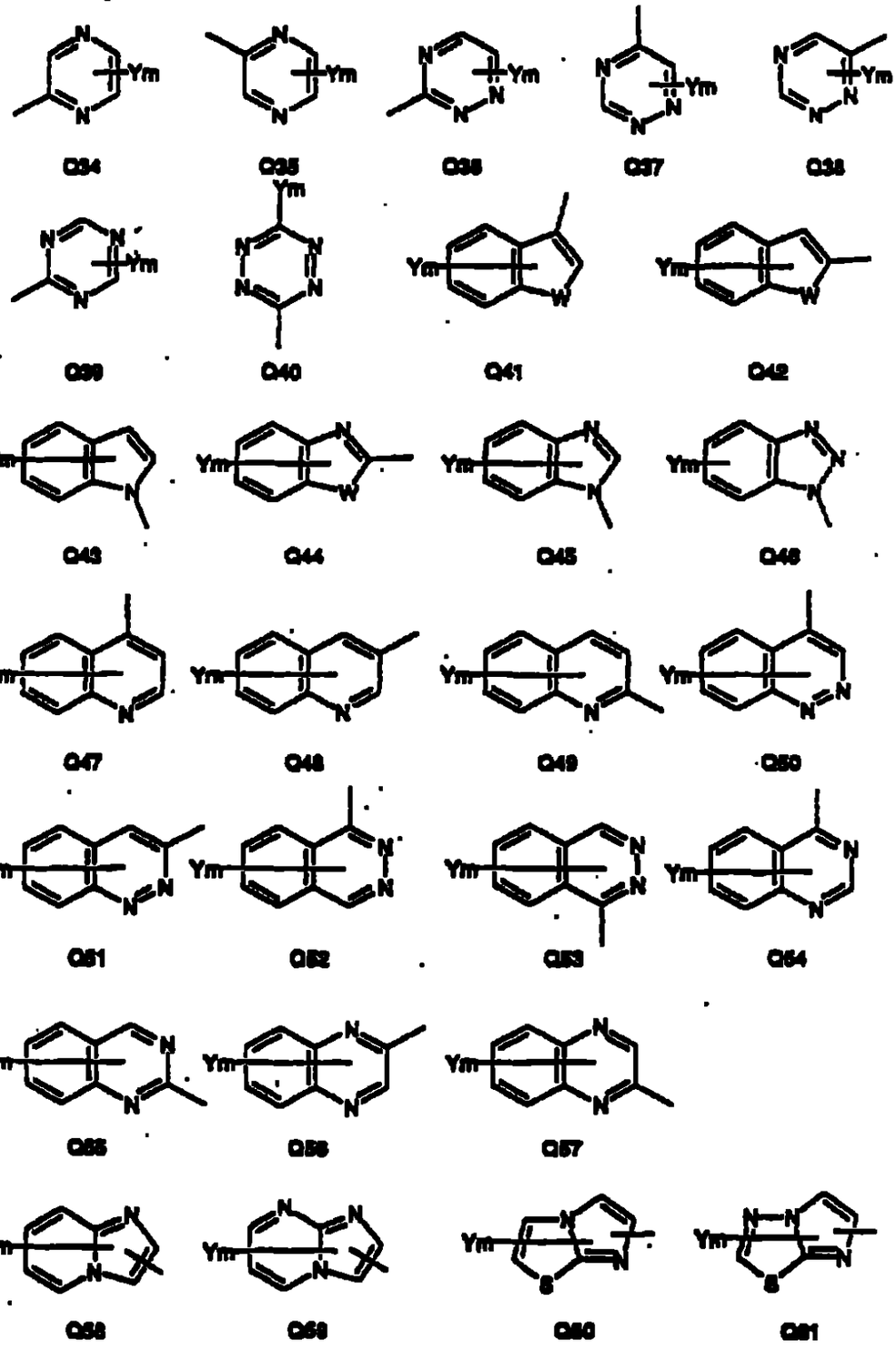
de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o grupo heterocíclico fusionado, conteniendo N-, S- ó O-, seleccionado del grupo que consiste de las fórmulas siguientes Q1 a Q61;

[Fórmula 2]


Ym
W
N
Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33
R13

[Fórmula 3]



1204
1167

(en estas fórmulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^6$ (en esta fórmula, A^3 y R^6 son iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 0 a 6;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{13} (en esta fórmula, R^{13} representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6,

grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo halo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo

fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre;

con la condición que cuando X, R^1 y R^3 simultáneamente representan átomo de hidrógeno, Z^1 y Z^2 representan simultáneamente átomo de oxígeno, Q representa Q27, e Y es un átomo de cloro de posición 2, entonces R^2 no es grupo 1,2,2-trimetilpropilo.

[Reivindicación 2] Un derivado de amina heterocíclico caracterizado por que está representado por la siguiente fórmula general (IV'):

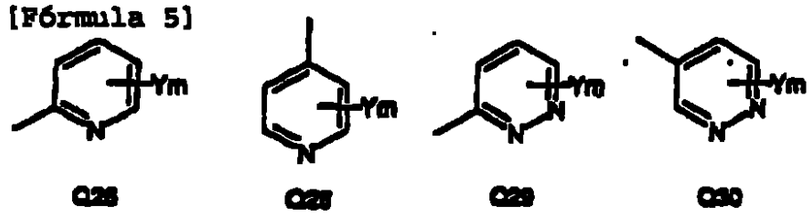
[Fórmula 4]

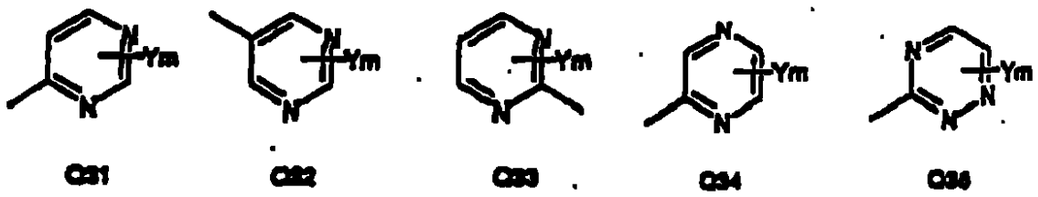
$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

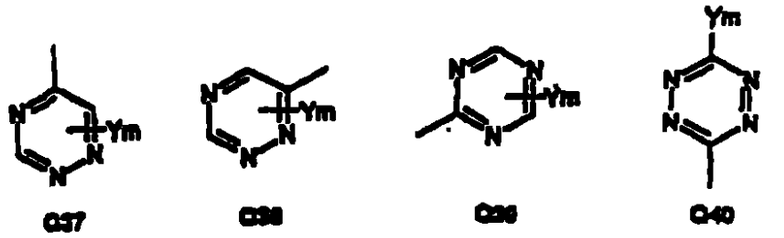
en donde:

(1) en casos donde Q' representa uno de Q26, Q26-Q34, y Q36-Q40,

[Fórmula 5]





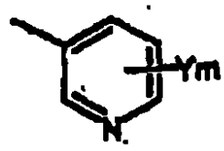


Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoro alquilo

C_2-C_6; y

(2) en el caso cuando Q' representa Q27:

[Fórmula 6]

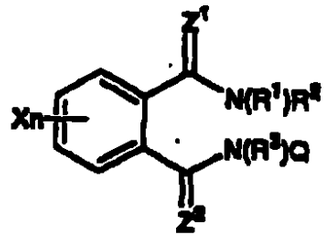


Q27

Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoroalquilo C_2-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6 o grupo haloalquiltio C_1-C_6.

[Reivindicación 3] Un agente agrohortícola caracterizado por que contiene, como ingrediente activo del mismo, un derivado ftalamida representado por la siguiente fórmula general (I):

[Fórmula 7]



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 ó $-A^1-(G)_r$ (en esta fórmula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6 ó grupo alquinileno C_2-C_6; G, que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos difenilfosfino, grupos difenilfosfono, grupos fenilo, grupos fenilo sustituido que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (como se usa en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa

grupo piridilo, grupo piridin-N-óxido, grupo pirimidinilo, grupo furilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo tiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo imidazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta fórmula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta fórmula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4, o grupo fenilalcoxicarbonilo C_1-C_4

sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno en el anillo, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo haloalquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes

seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7-miembros que pueden ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomos de oxígeno, átomos de azufre o átomos de nitrógeno;

X, que pueden ser iguales o diferentes representan átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo

haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^6$ [en esta fórmula, A^2 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (en esta fórmula, R^7 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_3-C_6; y

(1) en casos donde A^2 representa -O-, -S-, -SO-, ó $-SO_2-$, R^6 representa grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquenilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo

C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^8$ (en esta fórmula A^3 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^8 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , o

-A^4-R^9 (en esta fórmula, A^4 representa -O-, -S-, -SO-, -SO_2- o -C(=O)-; y R^9 representa grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (del término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6));

(2) en casos donde A^3 representa -C(=O)- ó -C(=NOR^7)- (en esta fórmula, R^7 es igual al definido precedentemente), R^6 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo

cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos fenilo, grupos fenilo sustituidos que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilamino, grupo fenilamino sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el que se definió anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el grupo término heterocíclico es igual al definido precedentemente) por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6,

grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

(3) en casos donde A^3 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6, R^6 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), el grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^5-R^{10}$

1219
1182

(en esta fórmula, A^5 representa -O-, -S-, -SO- ó $-SO_2-$; y R^{10} representa grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^6-R^{11}$ (en esta fórmula, A^6 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^{11} representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo

1220
1193

haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, halo C1-C6 alquilsulfinilo grupo, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquil-tio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo feniltio, grupo feniltio sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el definido anteriormente), o grupo

1221
1184

heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6))];

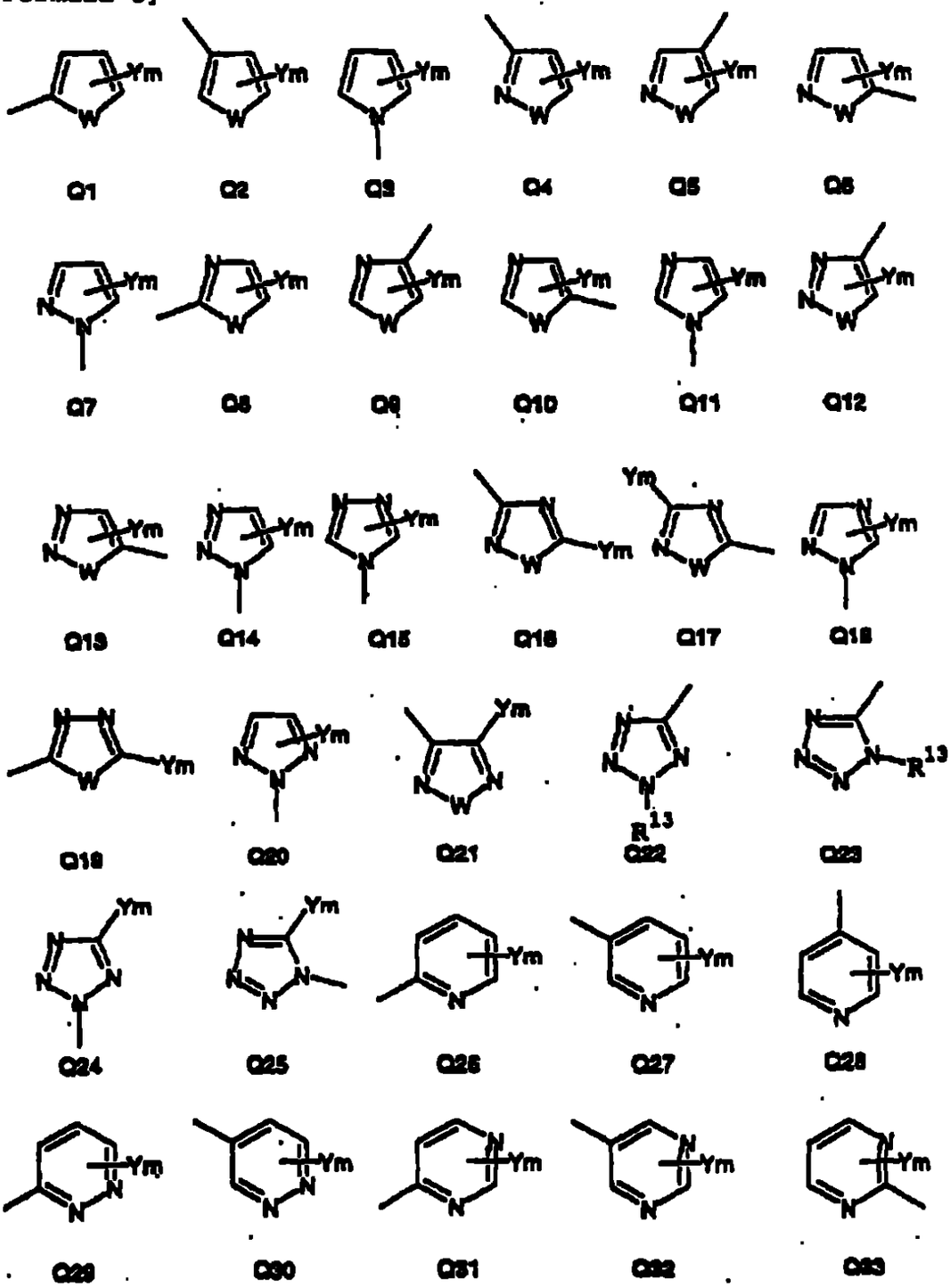
n representa un valor entero de 1 a 4; además, X puede ser enlazado juntamente con el átomo del carbono adyacente en el anillo fenilo para formar un anillo fusionado (como se utiliza en la presente, el término anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que

1222
1185

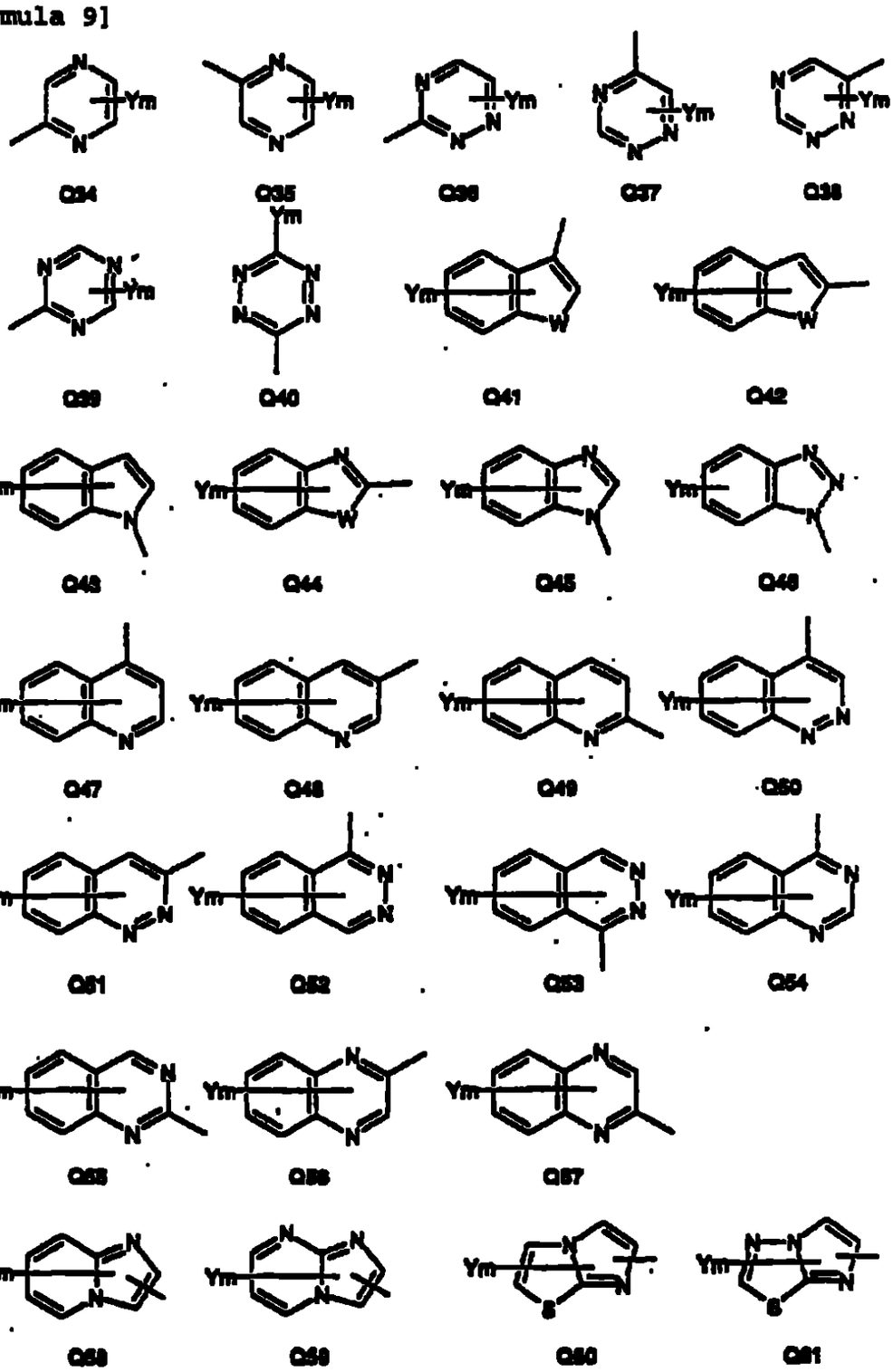
consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o grupo heterocíclico fusionado, conteniendo N-, S- ó O-, seleccionado del grupo que consiste de las fórmulas siguientes Q1 a Q61;

[Fórmula 8]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[Fórmula 9]



1225
1189

(en estas fórmulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^6$ (en esta fórmula, A^3 y R^6 son iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 0 a 6;

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado (el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o

R26
1189

diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

W representa O, S o N-R^{12} (en esta fórmula, R^{12} representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6,

grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo halo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo

1228
1191

fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6,grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre.

[Reivindicación 4] Un agente agrohortícola de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que dicho agente agrohortícola es un insecticida agrohortícola.

[Reivindicación 5] Un método de aplicación de un agente agrohortícola, caracterizado por que trata cultivo objetivo con una cantidad efectiva de un agente agrohortícola de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4 con el fin de proteger cultivos útiles de las plagas nocivas.

1229
1192

[Descripción detallada de la invención]

[0001]

[Campo técnico pertinente a la invención]

La presente invención se refiere a derivados ftalamida, producción de sus intermedios, agentes agrohorticolas y praticularmente insecticidas agrohorticolas que contienen dichos compuestos como ingrediente activo, y un método para utilizar dichos agentes.

[0002]

[Técnica anterior]

Una parte de los derivados ftalamida de la presente invención se describe en JP-A-59-163353, JP-A-61-180753, "Journal of Chemical Society" (J.C.S.), Perkin I, 1338-1350 (1978), etc. Sin embargo, no se realiza en absoluto en los mismos ninguna descripción ni sugerencia respecto a la utilidad de estos compuestos como insecticidas agrihortícolas. Por otra parte, los derivados amina heterocíclicos representados por la fórmula general (IV), que sirven como compuestos intermedios para producción de derivados de ftalamida, son compuestos novedosos no encontrados en la literatura.

[0003]

[Problema a ser resuelto por la invención]

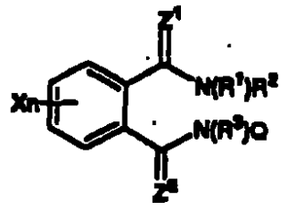
Los presentes inventores han realizado repetidos estudios en el desarrollo de un nuevo agente agrohortícola. Como resultado, se ha encontrado que los derivados ftalamida de la

presente invención representados por fórmula general (I) que son compuestos novedosos y algunos compuestos conocidos descubiertos por la técnica anterior son útiles como novedosos insecticidas agrohortícolas. Se ha encontrado que los derivados amina heterocíclicos representados por las formulas (IV') que son compuestos novedosos no encontrados en la literatura son útiles como intermedios para la producción de una variedad de compuestos fisiológicamente activos utilizables como drogas medicinales, pesticides, etc. Basados en estos hallazgos, los presentes inventores realizan la invención.

[0004]

La presente invención se refiere a derivados ftalamida representados por la siguiente fórmula general (I):

[Fórmula 10]



(I)

en donde R^1, R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, representan átomo de hidrógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6 ó $-A^1-(G)_r$ (en esta fórmula, A^1 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6 ó grupo alquinileno C_2-C_6; G, que puede ser igual o diferente, representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo

di(C_1-C_6)alcoxifosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos di(C_1-C_6)alcoxitiofosforilo en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos difenilfosfino, grupos difenilfosfono, grupos fenilo, grupos fenilo sustituido que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo alquilsulfonilo C_1-C_6,

[0005]

grupo heterocíclico (como se usa en la presente, el término "grupo heterocíclico" significa grupo piridilo, grupo piridin-N-óxido, grupo pirimidinilo, grupo furilo, grupo tetrahidrofurilo, grupo tienilo, grupo tetrahidrotienilo, grupo tetrahidropiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo tiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo imidazolilo, grupo triazolilo o grupo pirazolilo), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio

C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-Z^3-R^4$ (en esta fórmula, Z^3 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, $-N(R^5)-$ (en esta fórmula, R^5 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6,

[0006]

grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo C_1-C_6, o grupo fenilcarbonilo C_1-C_6 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), y R^4 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo alquinilo C_2-C_6, grupo haloalquinilo C_2-C_6, grupo

cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo (C_1-C_4) sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6,

[0007]

grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo

P234
197

haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y r representa un entero de valor 1 a 4); además, R^1 y R^2 se pueden enlazar entre sí para formar anillos de 4- a 7-miembros que pueden ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomos de oxígeno, átomos de azufre o átomos de nitrógeno;

[0008]

X, que pueden ser iguales o diferentes representan átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6,

grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^6$ [en esta fórmula, A^2 representa -O-, -S-, -SO-, $-SO_2-$, -C(=O)-, $-C(=NOR^7)-$ (en esta fórmula, R^7 representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4, grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6,

[0009]

grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6), grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_3-C_6; y

(1) en casos donde A^3 representa -O-, -S-, -SO-, ó $-SO_2-$, R^6 representa grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquenilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo

C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6,

[0010]

grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^3-R^8$ (en esta fórmula A^3 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^8 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo

alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , o -A^4-R^9 (en esta fórmula, A^4 representa -O-, -S-, -SO-, -SO_2- o -C(=O)-; y R^9 representa grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_1-C_6, grupo haloalquenilo C_1-C_6, grupo cicloalquilo C_1-C_6, grupo halocicloalquilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6,

[0011]

grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), o grupo heterocíclico sustituido (del término grupo heterocíclico es igual al definido anteriormente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6));

(2) en casos donde A^3 representa -C(=O)- ó -C(=NOR^7)- (en esta fórmula, R^7 es igual al definido precedentemente), R^6 representa

átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_2-C_6, grupo haloalquenilo C_2-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo mono(C_1-C_6)alquilamino, grupo di(C_1-C_6)alquilamino en donde los grupos (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes, grupos fenilo, grupos fenilo sustituidos que poseen por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6,

[0012]

grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilamino, grupo fenilamino sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el que se definió anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el grupo término heterocíclico es igual al definido precedentemente) por lo menos posee uno, iguales o diferentes

sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6; y

[0013]

(3) en casos donde A^2 representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_3-C_6, R^5 representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), el grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo

haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^5-R^{10}$ (en esta fórmula, A^5 representa -O-, -S-, -SO- ó $-SO_2-$; y R^{10} representa grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6,

[0014]

grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^6-R^{11}$ (en esta fórmula, A^6

representa grupo alquileno C_1-C_6, grupo haloalquileno C_1-C_6, grupo alquenileno C_2-C_6, grupo haloalquenileno C_2-C_6, grupo alquinileno C_2-C_6 o grupo haloalquinileno C_2-C_6; y R^{21} representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6,

[0015]

grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo halo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenoxilo, grupo fenoxilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquil-tio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo feniltio, grupo feniltio sustituido que por lo menos posee uno, iguales o diferentes

sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es como el definido anteriormente), o grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que por lo menos que posee uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6,

[0016]

grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6))];

n representa un valor entero de 0 a 4; además, X puede ser enlazado juntamente con el átomo del carbono adyacente en el anillo fenilo para formar un anillo fusionado (en la presente, anillo fusionado significa naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolina, benzodioxano, benzodioxol, benzofurano, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzoxazol, benzotiazol, benzimidazol, o indazol), y dicho

anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquil C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6,

[0017]

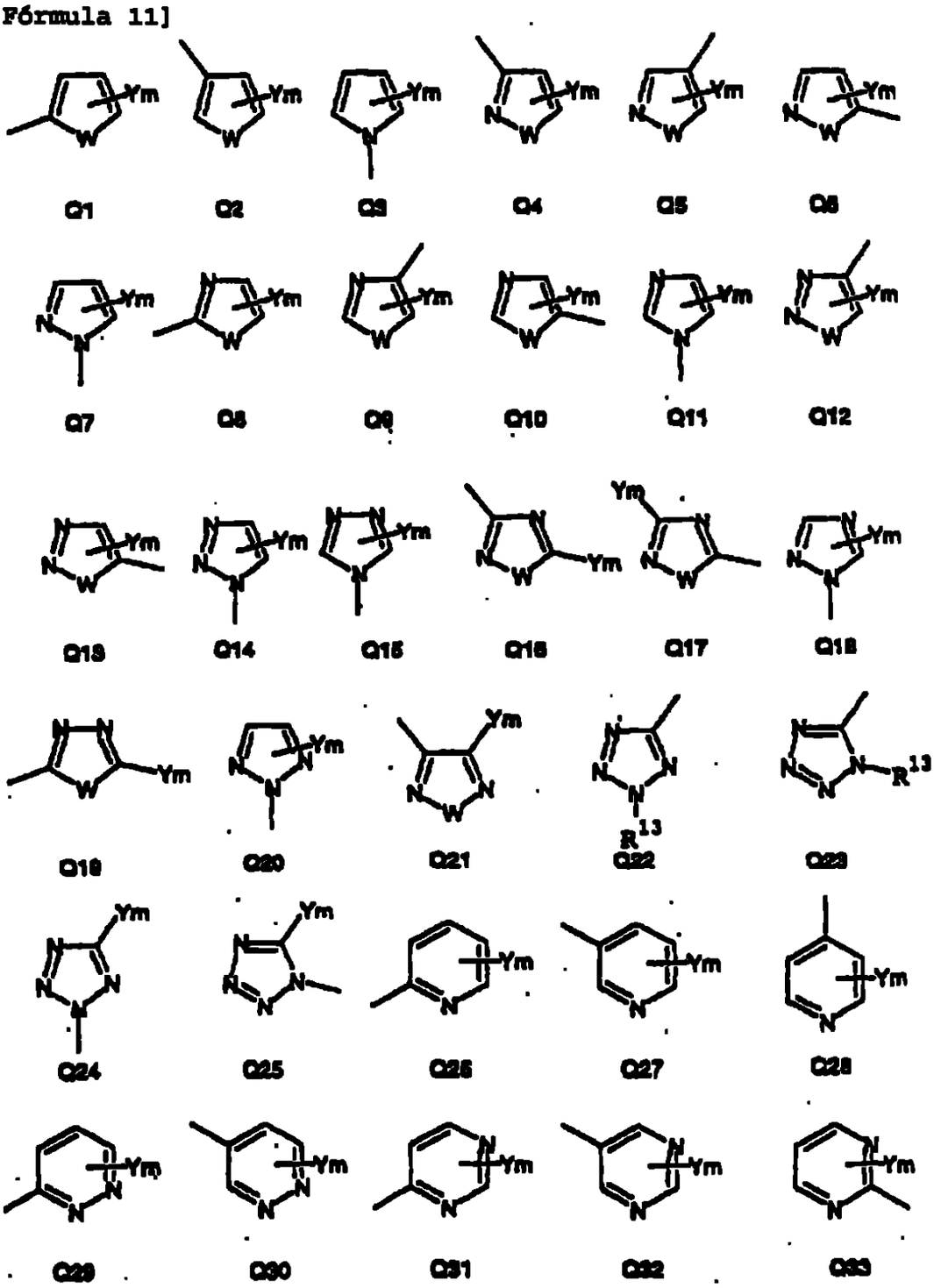
grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

1244
1207

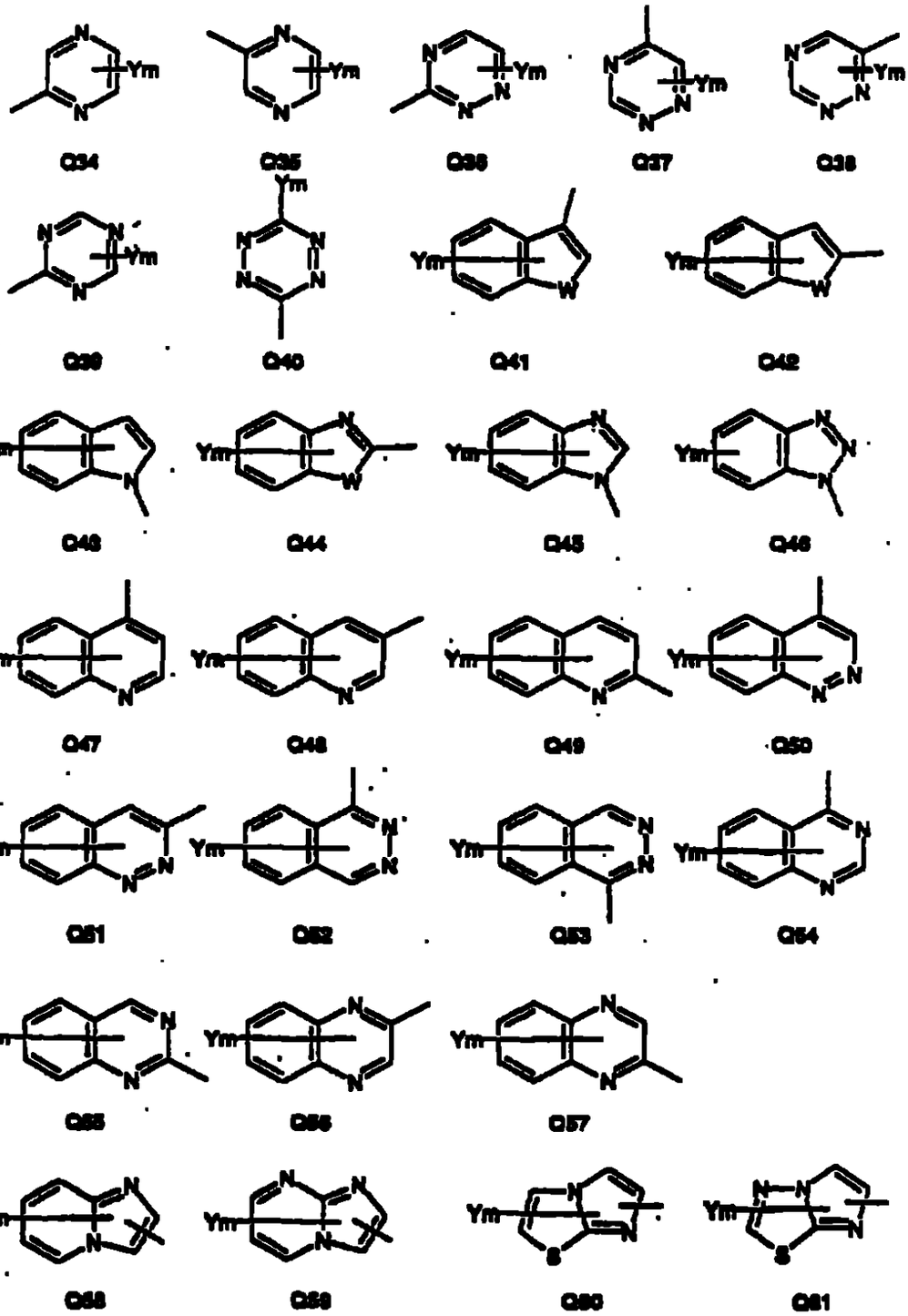
Q representa un grupo heterocíclico opcionalmente sustituido, o grupo heterocíclico fusionado, conteniendo N-, S- ó O-, seleccionado del grupo que consiste de las fórmulas siguientes Q1 a Q61;

[0018]

[Fórmula 11]


Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11
Q12
Q13
Q14
Q15
Q16
Q17
Q18
Q19
Q20
Q21
Q22
Q23
Q24
Q25
Q26
Q27
Q28
Q29
Q30
Q31
Q32
Q33

[Fórmula 12]


Q34
Q35
Q36
Q37
Q38
Q39
Q40
Q41
Q42
Q43
Q44
Q45
Q46
Q47
Q48
Q49
Q50
Q51
Q52
Q53
Q54
Q55
Q56
Q57
Q58
Q59
Q60
Q61

[0020]

(en estas fórmulas, Y que puede ser igual o diferente, representa átomo de halógeno, grupo ciano, grupo nitro, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, o $-A^2-R^6$ (en esta fórmula, A^2 y R^6 son iguales a los definidos anteriormente); m representa un entero de valor 1 a 6;

[0021]

alternativamente, Y puede enlazarse junto con el átomo de carbono adyacente en el anillo para formar un anillo fusionado

(el anillo fusionado es igual al definido precedentemente), y dicho anillo fusionado puede tener por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo heterocíclico (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente), y grupo heterocíclico sustituido (el término grupo heterocíclico es igual al definido precedentemente) que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6;

[0022]

W representa O, S o N-R^{13} (en esta fórmula, R^{13} representa átomo de hidrógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alquenilo C_3-C_6, grupo haloalquenilo C_3-C_6, grupo alquinilo C_3-C_6, grupo cicloalquilo C_3-C_6, grupo halocicloalquilo C_3-C_6, grupo alcoxi C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo halo alquiltio C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfinil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonil C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6 alquilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo alquilcarbonilo C_1-C_6, grupo haloalquilcarbonilo C_1-C_6, grupo alcoxicarbonilo C_1-C_6, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que por lo menos posee uno, iguales, o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilalquilo C_1-C_4,

[0023]

grupo fenilalquilo C_1-C_4 sustituido que posee, en el anillo del mismo, por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6,

grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, grupo fenilcarbonilo, o grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6,grupo fenilcarbonilo, grupo fenilcarbonilo sustituido que posee por lo menos uno, iguales o diferentes sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquil-sulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 y grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6); y

Z^1 y Z^2 representan átomo de oxígeno o átomo de azufre;

con la condición que cuando X, R^1 y R^3 simultáneamente representan átomo de hidrógeno, Z^1 y Z^2 representan simultáneamente átomo de oxígeno, Q representa Q^{27}, e Y es un átomo de cloro de posición 2, entonces R^2 no es grupo 1,2,2-trimetilpropilo, y particularmente insecticidas agrohortícolas, y un método para utilizar los mismos. Además,

la invención se refiere a derivados de amina heterocíclicos representados por la siguiente fórmula general (IV'):

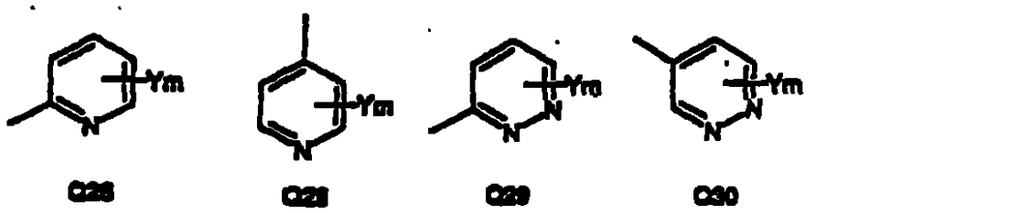
[0024]

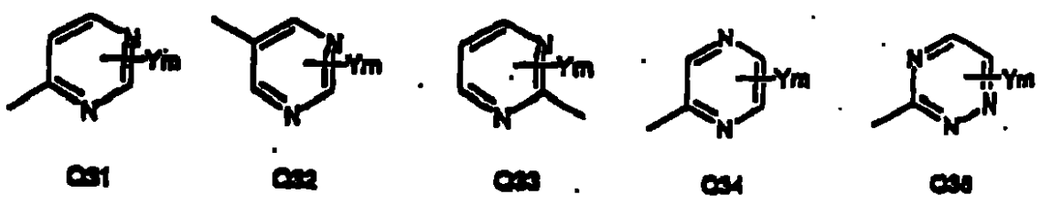
[Fórmula 13]

$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

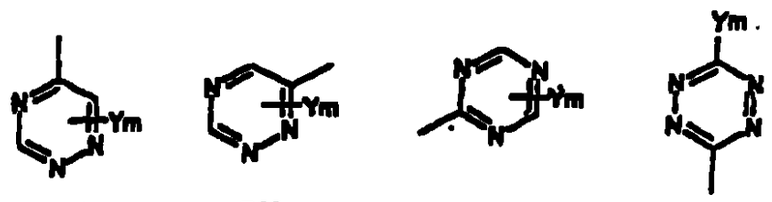
(1) en casos donde Q' representa uno de Q26, Q28-Q34 y Q36-Q40,

[Fórmula 14]





[Fórmula 15]

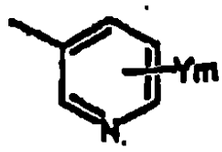


Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo

C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoro alquilo C_1-C_6; y

(2) en el caso cuando Q' representa Q27:

[Fórmula 16]



Q27

Y, que puede ser igual o diferente representa átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, grupo alquilo C_1-C_6, grupo haloalquilo C_1-C_6, grupo alcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo alquiltio C_1-C_6, grupo haloalquiltio C_1-C_6, grupo alquilsulfinilo C_1-C_6, grupo haloalquilsulfinilo C_1-C_6, grupo alquilsulfonilo C_1-C_6 o grupo haloalquilsulfonilo C_1-C_6, m representa un entero de valor 1 a 4, y por lo menos uno de Y, de los cuales el número total es m, es grupo perfluoroalquilo C_1-C_6, grupo haloalcoxilo C_1-C_6, grupo haloalcoxi C_1-C_6 haloalcoxilo C_1-C_6 o grupo haloalquiltio C_1-C_6.

[0026]

[Modalidad de realización de la invención]

En la definición de la fórmula general (I) del derivado

ftalimida de la presente invención, el "átomo de halógeno" significa átomo de cloro, átomo de bromo, átomo de iodo o átomo de flúor; "alquilo C_1-C_6" significa un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que posee 1 a 6 átomos carbono tal como metilo, etilo, n-propilo, i-propilo, n-butilo, i-butilo, s-butilo, t-butilo, n-pentilo, n-hexilo o lo similar; "haloalquilo C_1-C_6" significa un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que posee 1 a 6 átomos de carbono sustituido con por lo menos ono, iguales o diferentes átomos de halógeno; y "alquileno C_1-C_8" significa grupo alquileno de la cadena lineal o ramificada que posee 1 a 8 átomos de carbono como metileno, etileno, propileno, trimetileno, dimetilmetileno, tetrametileno, isobutileno, dimetiletileno, octametileno o lo similar.

[0027]

Como ejemplos del "R^1 y R^2 enlazados entre sí para formar un anillo de 4- a 7- miembros que puede ser interceptado por 1 a 3, iguales o diferentes átomos oxígeno, átomos de azufre o átomos de nitrógeno", se puede mencionar el anillo pirrolidina, anillo azetidina, anillo pirrolina, anillo imidazolidina, anillo piperidina, anillo imidazolina, anillo tiazolidine, anillo oxazolidina, anillo isoxazolidina, anillo isotiazolidina, anillo tetrahidropiridina, anillo piperazina, anillo morfolina, anillo tiomorfolino, anillo dioxazina, anillo ditiazina y lo similar.

[0028]

Algunos de los derivados ftalamida de la presente invención

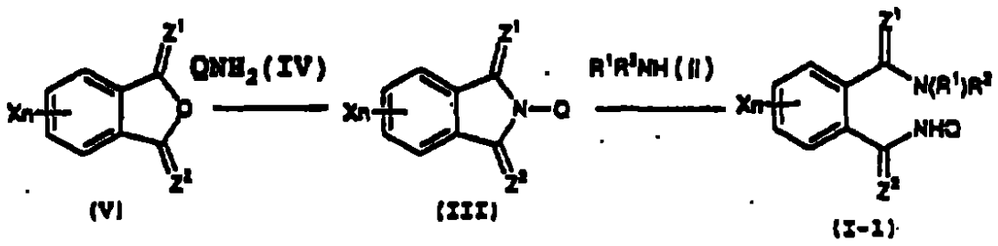
representados por la fórmula general (I) poseen un átomo de carbono asimétrico o centro asimétrico en la fórmula estructural del mismo, y allí pueden existir dos isómeros ópticos a veces. La presente invención incluye tales isómeros ópticos y sus mezclas em proporciones arbitrarias, y a veces incluye sales e hidratos de los mismos.

Los compuestos de la presente invención pueden ser producidos según los Esquemas 1 y 2 indicados a continuación, los compuestos de la presente invención también pueden ser producidos por medio del procedimiento descripto en la Solicitud JP 10-350768.

[0029]

Procedimiento de producción 1

[Fórmula 10]



en donde R^1, R^2, Z^1, Z^2, X, Q y n son iguales a los definidos precedentemente.

Un derivado de anhídrido ftálico representado por la fórmula general (V) se hace reaccionar con un derivado de amina heterocíclico representados por la fórmula general (IV) en la presencia de un solvente inerte para formar un derivado

ftalimida representado por la fórmula general (III). Después de aislar o sin aislar el derivado ftalimida (III), se hace reaccionar (III) con una amina representada por la fórmula general (II). Así, puede producirse un derivado ftalamida representado por la fórmula general (I-1).

[0030]

(1) Fórmula general (V) → fórmula General (III)

Cuando solvente inerte usado en esta reacción, puede usarse cualquier solvente hasta tanto no perturbe el progreso de la reacción notablemente. Los ejemplos del solvente inerte que pueden usarse incluyen hidrocarburos aromáticos como benceno, tolueno, xileno y lo similar, hidrocarburos halogenados como cloruro de metileno, cloroformo, tetracloruro de carbono y lo similar, hidrocarbonos aromáticos tratados con cloro tales como clorobenceno, diclorobenceno y lo similar, los éteres acíclicos y cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano y lo similar, ésteres tales como acetato de etilo y lo similar, amidas tales como dimetilformamida, dimetilacetamida y lo similar, ácidos tales como acido acético y lo similar; dimetil sulfóxido, 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, etc. Estos solventes inertes pueden usarse solos o en combinación con dos o más solventes.

[0031]

Debido a que esta reacción es una reacción equimolar, pueden usarse compuestos de reacción en cantidades equimolares.

1255
12/9

Sin embargo, si se desea, cualquier compuesto de reacción también puede ser utilizado en exceso. De acuerdo con la necesidad, esta reacción puede realizarse bajo una condición de deshidratación.

La reacción puede realizarse dentro de unos márgenes de temperatura desde la temperatura ambiente hasta la temperatura de reflujo de solvente inerte utilizado. Aunque el tiempo de la reacción puede variar y depende de la escala y temperatura de la reacción, puede ser seleccionado apropiadamente en un rango desde varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el producto objetivo se aisla del sistema de reacción de manera convencional y es purificado por método de recristalización, cromatografía de columna, etc. de acuerdo con las necesidades, con lo cual el producto objetivo puede obtenerse. También es posible suministrar el producto objetivo a la etapa subsiguiente sin aislamiento.

[0032]

El derivado de anhidrido ftálicp representado por la fórmula general (V) puede producirse según el método descripto en "J. Org. Chem.", 52, 129 (1987); "J. Am. Chem. Soc.", 51, 1865 (1929); idem, 63, 1542 (1941), etc. El derivado amina heterocíclico representado por la fórmula general (IV) puede producirse según el método que se describió en "J. Org. Chem.", 18, 138 (1953); "J. Org. Chem.", 26, 1877 (1963); "Chem. Ber.",

89, 2742 (1956); "Proc. Indian Acad. Sci.", 37A, 758 (1953); "J. Heterocicl. Chem." ,17, 143 (1980); JP-A-62-96479; JP-A-10-340345; JP-A-11-302233; etc.

[0033]

(2) Fórmula general (III) → fórmula general (I-1)

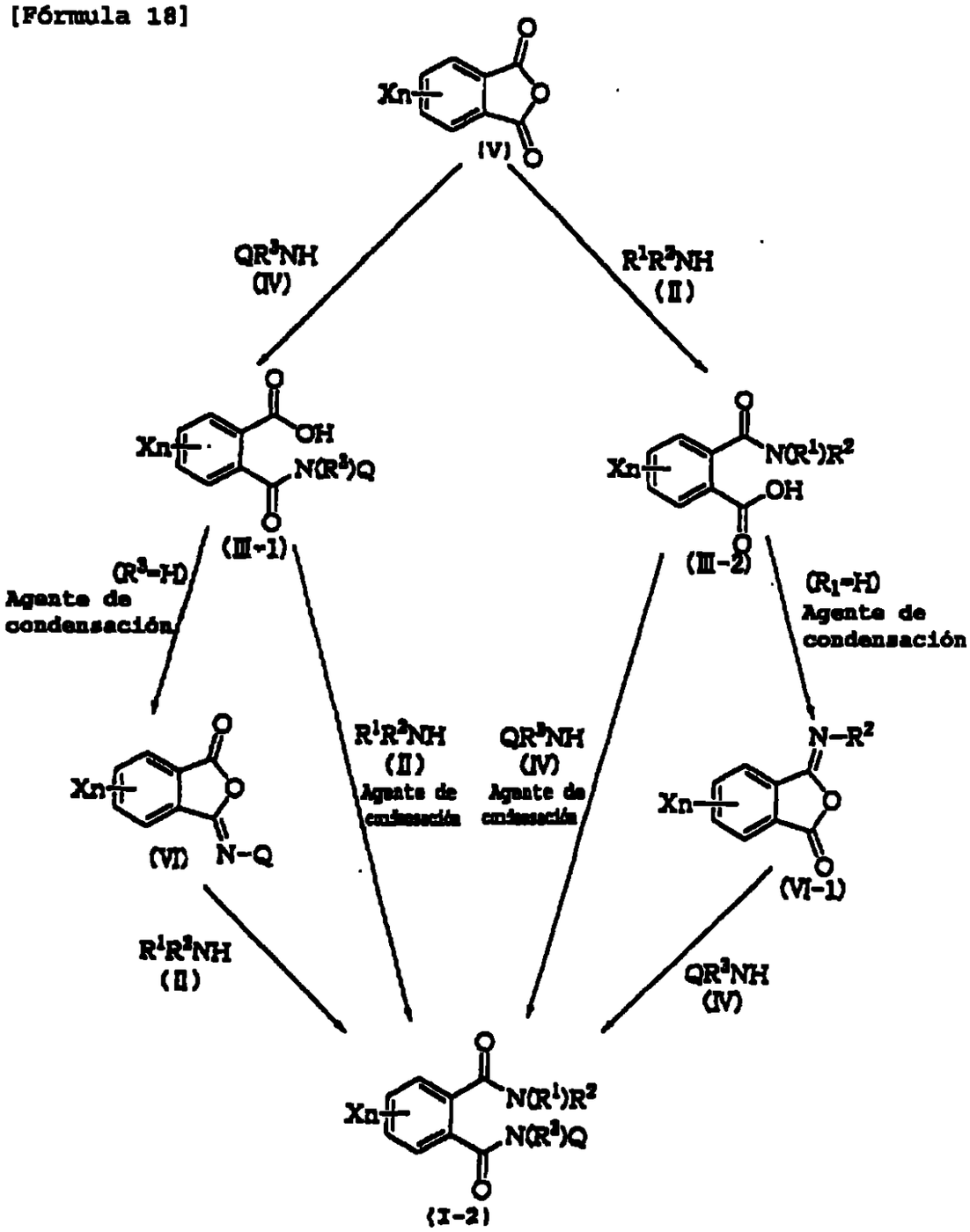
Como los solventes inertes utilizables en esta reacción, se indican los mismos utilizables en la reaction mencionada (1). Puesto que esta reacción es una reacción aneguimolar, los compuestos de reacción pueden usarse en cantidades equimolares, aunque la amina de la fórmula general (II) pueda ser usada en exceso, si se desea. La reacción puede ser realizada en un rango de temperatura que se encuentra dentro de un rango desde temperatura ambiente a la temperatura de reflujo del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía y depende de la escala y temperatura de reacción, puede ser seleccionado apropiadamente en un rango desde varios minutos a 48 horas.

Después de la reacción, el producto objetivo se aisla del sistema de reacción que contiene el producto de una manera convencional. Según la necesidad, el producto es purificado por el método de recristalización, de cromatografía en column, etc., con lo cual el producto objetivo puede ser obtenido.

[0034]

Procedimiento de producción 2

[Fórmula 18]



en donde R^1, R^2, R^3, X, Q y n son iguales a los definidos precedentemente.

[0035]

Un derivado de anhídrido ftálico representado por la fórmula general (V) se hace reaccionar con un amine representada por la fórmula general (II) en la presencia de un solvente inerte para formar una ftalamida representada por la fórmula general (III-2). En los casos en donde R^1 en (III-2) es un átomo de hidrógeno, la ftalamida (III-2) se aisla o no se aisla y es sometida a una reacción de condensación en la presencia de un agente de condensación para formar un compuesto representado por la formula general (VI-1), y después de aislar o sin aislar (VI-1), el compuesto (VI-1) se hace reaccionar con un derivado de amina heterocíclico representado por la fórmula general (IV) en la presencia de un solvente inerte. En casos en donde R^1 en ftalamida (III-2) no es ningún átomo de hidrógeno, siendo (III-2) aislado o sin aislar se somete a una reacción de condensación con un amina heterocíclica representada por la fórmula general (IV) en la presencia de un agente de condensación. De esta manera, un derivado ftalamida representado por la fórmula general (I-2) puede producirse.

[0036]

Alternativamente, un derivado de anhídrido ftálico representado por la fórmula general (V) se hace reaccionar con un derivado de amina heterocíclico representado por la fórmula

general (IV) en la presencia de un solvente inerte para formar una ftalamida representada por la fórmula general (III-1). En casos donde R^3 en (III-1) es átomo de hidrógeno, la ftalamida (III-1) se aisla o no se aisla, y entonces se somete a una reacción de condensación en la presencia de un agent de condensación para formar un compuesto representado por la fórmula general (VI), y después de aislar o sin aislar el compuesto (VI), el (VI) se somete a una reacción con una amina representada por la fórmula general (II) en la presencia de un solvente inerte. En casos donde R^3 en ftalamida (III-1) es átomo de hidrógeno, la ftalamida (III-1) que ha sido aislada o sin aislar se somete a una reacción de condensación con una amina representada por fórmula general (II) en la presencia de un agente de condensación. De esta manera, el derivado ftalamida representado por la fórmula general (I-2) puede ser obtenido.

[0037]

(1) Fórmula general (V) ➡ fórmula general (III-2) o la fórmula general (VI-1) ➡ fórmula general (I-2)

Esta reacción puede ponerse en práctica de la misma manera como en el procedimiento de producción 1-(2), por lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

(2) Fórmula general (III-1) ➡ fórmula general (VI) o
Fórmula general (III-2) ➡ fórmula general (VI-2)

Esta reacción puede ponerse en práctica según la

descripción de "J. Med. Chem.", 10, 982 (1967), con lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

(3) Fórmula general (VI) ➡ fórmula general (1-2) o fórmula general (V) ➡ fórmula general (III-2)

Esta reacción puede ponerse en práctica de la misma manera como en el Procedimiento de producción 1-(2), con lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

[0038]

(4) Fórmula general (III-1) ➡ fórmula General (III-2) o fórmula general (I-2)

Esta reacción puede ser puesta en práctica haciendo reaccionar un derivado ftalamida representado por la formula general (III-1) o (III-2) con una amina representada por la fórmula general (II) o (IV) en la presencia de un agente de condensación en un solvente inerte. Esta reacción puede ponerse en práctica en la presencia de una base, si es necesario.

[0039]

Como ejemplos del solvente inerte usado en esta reacción, pueden indicarse tetrahidrofurano, dietil éter, dioxano, cloroformo, cloruro de metileno y lo similar. Como los ejemplos del agente de condensación usados en esta reacción, pueden ser usados los indicados en la producción convencional de amidas, de los cuales los ejemplos incluyen reactivo de Mukaiyama (ioduro de 2-cloro-N-metilpiridinio), DCC (1,3-diciclohexil-carbodiimida), CDI (carbonil diimidazol),

DEPC (dietilcianofosfato), etc. La cantidad de agente de condensación se seleccionada apropiadamente en un rango de una cantidad equimolar a una cantidad molar en exceso basada en el derivado del ftalamida representado por la formula general (III-1) o (III-2).

[0040]

Como ejemplos de la base que puede usarse en esta reacción, las bases orgánicas tales como trietilamina, piridina y lo similar, y bases inorgánicas tales como carbonato de potasio y lo similar pueden indicarse. La cantidad de la base puede seleccionarse apropiadamente en el rango de una cantidad equimolar a una cantidad molar en exceso basada en derivado ftalamida representado por la formula general (III-1) o (III-2).

La reacción puede llevarse a cabo en una temperatura desde 0°C al punto de ebullición del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción puede variar y puede depender de la escala y temperatura de reacción, está en el rango de varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el producto objetivo se aisla del sistema de la reacción por un método convencional, y el producto puede purificarse por recristalización, cromatografía de columna, etc. segun se necesite, con lo cual el producto objetivo puede obtenerse.

[0041]

Luego, los ejemplos típicos del amina heterocíclico

derivado representado por la fórmula general (IV') son enumerados en la Tabla 1, y los ejemplos típicos del derivado ftalamida representados por la fórmula general (I) se enumeran en las Tablas 2 a 3. La presente invención no está por ningún medio limitada a los compuestos ilustrados en la presente. En las tablas a continuación, "Me" significa metilo, "Et" significa etilo, "Pr" significa propilo, "Bu" quiere decir butilo, "Ac" quiere decir acetilo, "Ph" significa fenilo, la expresión "c-" significa hidrocarburo alicíclico, "p.f." significa punto de fusión, y "nD" índice de refracción.

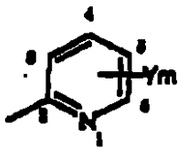
[0042]

Fórmula general (IV'):

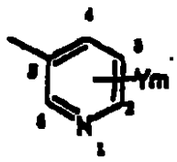
[Fórmula 19]

$$Q'\text{-}NH_2 \qquad (IV')$$

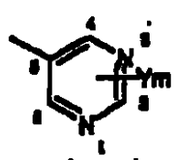
Q' :



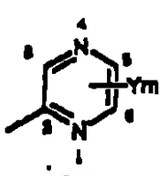
Q26



Q27



Q32



Q34

[0043]

Tabla 1

No.	Q'	Ym	p.f.(℃) ó ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV'-1	Q26	3-Me-5-C_2F_5	2.17(s.3H), 4.82(br.2H), 7.42(d.1H), 8.16(s.1H).
IV'-2	Q26	3-Me-5-n-C_3F_7	2.18(s.3H), 4.94(br.2H), 7.41(d.1H), 8.19(s.1H).
IV'-3	Q26	3-Me-5-i-C_3F_7	2.18(s.3H), 4.80(br.2H), 7.42(d.1H), 8.15(s.1H).

[0044]

Tabla 1 (continuación)

No.	Q'	Ym	p.f.(℃)	δ ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV'-4	Q27	2-n-C_3F_7		4.08(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.43(d.1H) 8.16(d.1H).
IV'-5	Q27	6-Cl-2-n-C_3F_7		4.65(br.2H), 7.17(d.1H), 7.57(d.1H).
IV'-6	Q27	2-C_3F_8		3.72(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.46(d.1H) 8.16(d.1H).
IV'-7	Q27	2-i-C_3F_7		4.12(br.2H), 7.06(dd.1H), 7.44(dd.1H 8.13(d.1H).
IV'-8	Q27	4-Me-2-i-C_3F_7		2.22(s.3H), 4.12(br.2H), 7.34(d.1H), 8.07(s.1H).
IV'-9	Q27	4-Me-6-i-C_3F_7		2.21(s.3H), 4.26(br.2H), 7.09(dd.1H), 7.98(d.1H).
IV'-10	Q27	6-Me-2-i-C_3F_7		2.42(s.3H), 4.12(br.2H), 6.98(d.1H), 7.31(dd.1H).
IV'-11	Q27	6-Cl-2-i-C_3F_7		4.40(br.2H), 7.12(d.1H), 7.41(dd.1H).
IV'-12	Q27	6-F-2-i-C_3F_7		
IV'-13	Q27	6-i-C_3F_7		4.28(br.2H), 7.04(dd.1H), 7.18(m.1H), 8.07(d.1H).
IV'-14	Q27	4,6-Cl_2-2-i-C_3F_7		4.80(br.2H), 7.53(d.1H).
IV'-15	Q27	6-MeO-2-i-C_3F_7		3.96(s.3H), 4.03(br.2H), 6.91(d.1H), 7.10(dd.1H).
IV'-16	Q27	6-MeS-2-i-C_3F_7		2.58(s.3H), 4.00(br.2H), 6.91(d.1H), 7.22(dd.1H).
IV'-17	Q27	6-MeSO-2-i-C_3F_7		

[0045]

Tabla 1 (continuación)

No.	Q'	Yn	p.f.(°C) ó ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV'-18	Q27	6-$MeSO_2$-2-i-C_3F_7	
IV'-19	Q32	4-Me-2-i-C_3F_7	2.46(s.3H), 3.94(br.2H), 8.15(s.1H).
IV'-20	Q32	4-Me-6-i-C_3F_7	2.49(s.3H), 4.35(br.2H), 8.55(s.1H).
IV'-21	Q34	5-i-C_3F_7	5.0(br.2H), 8.01(s.1H), 8.31(s.1H).
IV'-22	Q27	2-OCF_2CHF_2	3.43(br.2H), 6.13(tt.1H), 6.88(d.1H), 7.08(dd.1H), 7.74(d.1H).
IV'-23	Q27	2-$OCHF_2$	3.60(br.2H), 6.72(d.1H), 7.07(dd.1H), 7.26(dd.1H), 7.63(d.1H).
IV'-24	Q27	6-Me-2-$OCHF_2$	1.30(s.3H), 3.45(br.2H), 6.58(d.1H), 6.98(d.1H), 7.30(t.1H).
IV'-25	Q27	2-$SCHF_2$	3.81(br.2H), 6.94(dd.1H), 7.24(t.1H), 7.25(d.1H), 8.06(d.1H).
IV'-26	Q27	6-Me-2-$SCHF_2$	44-46°C
IV'-27	Q27	2-$OCH(CF_3)_2$	3.70(br.2H), 5.40(m.1H), 6.76(d.1H), 7.08(dd.1H), 7.59(d.1H).
IV'-28	Q27	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	2.33(s.3H), 3.45(br.2H), 6.49(m.1H), 6.64(d.1H), 7.03(d.1H).
IV'-29	Q27	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	3.89(br.2H), 6.24(m.1H), 6.76(d.1H), 7.16(d.1H).
IV'-30	Q27	6-F-2-$OCH(CF_3)_2$	
IV'-31	Q27	6-OMe-2-$OCH(CF_3)_2$	
IV'-32	Q27	6-Cl-2-$SCH(CF_3)_2$	
IV'-33	Q27	6-Me-2-$SCH(CF_3)_2$	

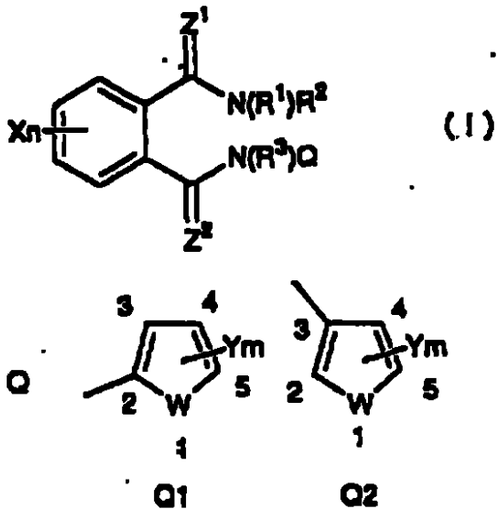
[0046]

Tabla 1 (continuación)

No.	Q'	Ym	p.f.(°C)	δ ^{1}H-NMR [δ (ppm/$CDCl_3$)]
IV'-34	Q27	6-F-2-SCH(CF_3)$_2$		
IV'-35	Q27	6-OMe-2-SCH(CF_3)$_2$		

[0047]

Fórmula General (I):



[0048]

Tabla 2 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f. (℃)
Q1	I-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q1	I-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	I-3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4,5-Br_2	143
Q1	I-4	3-Br	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	I-5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q1	I-7	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	207
Q1	I-8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q1	I-9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q1	I-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q1	I-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q1	I-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	160
Q1	I-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-Br	
Q1	I-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	I-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	I-16	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-17	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-C_2F_5	
Q1	I-18	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q1	I-19	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q1	I-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q1	I-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q1	I-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q1	I-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0049]

Tabla 2 (continuación)

Q	No.	Xn	R'	R"	R³	W	Ym	p.f.(°C
Q1	I-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q1	I-35	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	I-36	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	I-37	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-38	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q1	I-39	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q1	I-40	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q1	I-41	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-t-Bu	97
Q1	I-42	6-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	168
Q1	I-43	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	I-44	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	I-45	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	I-46	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	

[0050]

Tabla 2 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f.(°C)
Q1	1-47	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-48	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q1	1-49	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q1	1-50	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q1	1-51	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 1	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 2	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 3	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q2	2- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2- 7	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q2	2- 8	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q2	2- 9	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q2	2-10	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-11	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-12	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-14	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-15	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	
Q2	2-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	2-Me-5-i-C_3F_7	

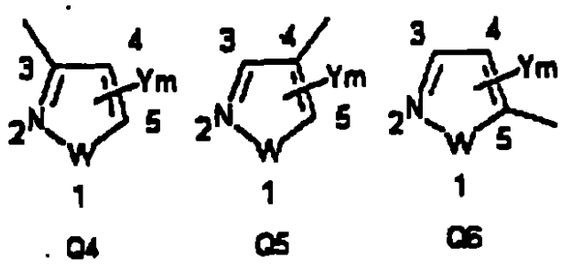
[0051]

Tabla 2 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f. (°C)
Q2	2-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	2-Me-5-I-C_3F_7	
Q2	2-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q2	2-21	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q2	2-22	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-C_2F_5	
Q2	2-23	3-I	Et	Et	H	O	2-Me-5-n-C_3F_7	
Q2	2-24	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-I-C_3F_7	

[0052]

[Fórmula 21]



Q4 Q5 Q6

[0053]

Tabla 3 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f.(℃)
Q4	4-1	H	H	i-Pr	H	O	5-Me	185
Q4	4-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q4	4-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q4	4-5	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me	136
Q4	4-6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-(4-Br-Ph)	158
Q4	4-7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	184
Q4	4-8	6-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-(4-Cl-Ph)	101
Q4	4-9	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-10	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-11	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me	144
Q4	4-12	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	151
Q4	4-13	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q4	4-14	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q4	4-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q4	4-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q4	4-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q4	4-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q4	4-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-t-Bu	
Q4	4-20	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q4	4-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-22	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-23	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	

[0054]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Ym	p.f. (°C)
Q4	4-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-I-C_3F_7	
Q4	4-25	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q4	4-26	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q4	4-27	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q4	4-29	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q4	4-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q4	4-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q4	4-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q4	4-34	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q4	4-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-5-I-C_3F_7	
Q4	4-38	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q4	4-39	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-40	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-41	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-42	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q4	4-43	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q4	4-44	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q4	4-45	6-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-CF_3	143
Q4	4-46	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	

[0055]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Yn	p.f. (°C)
Q4	4-47	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_2F_7	
Q4	4-48	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-49	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-50	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-51	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q4	4-52	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q4	4-53	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q4	4-54	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q5	5- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3-Me-5-Cl	
Q5	5- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,5-Br_2	
Q5	5- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	180
Q5	5- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	220
Q5	5- 6	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	90
Q5	5- 7	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	190
Q5	5- 8	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OPh	245
Q5	5- 9	6-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-OMe	175
Q5	5-10	3-Br	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-11	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	3,5-Me_2	
Q5	5-12	3-I	H	i-Pr	H	O	3-CF_3	
Q5	5-13	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q5	5-14	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q5	5-15	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Me	

1274
1238

[0056]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Yn	p.f.(°C)
Q5	5-16	3-I	H	i-Pr		H	S	5-Cl
Q5	5-17	3-I	H	i-Pr		H	S	5-C_2F_5
Q5	5-18	3-I	H	i-Pr		H	S	5-n-C_3F_7
Q5	5-19	3-I	H	i-Pr		H	S	5-i-C_3F_7
Q5	5-20	3-I	H	i-Pr		H	S	3-C_2F_5
Q5	5-21	3-I	H	i-Pr		H	S	3-n-C_3F_7
Q5	5-22	3-I	H	i-Pr		H	S	3-i-C_3F_7
Q5	5-23	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-Br
Q5	5-24	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-C_2F_5
Q5	5-25	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-n-C_3F_7
Q5	5-26	3-I	H	i-Pr		H	S	3-Me-5-i-C_3F_7
Q5	5-27	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-i-C_3F_7
Q5	5-28	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-C_2F_5
Q5	5-29	3-I	H	t-Bu		H	NMe	5-n-C_3F_7
Q5	5-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-34	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-35	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-37	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$		H	NMe	3,5-Me_2
Q5	5-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$		H	NMe	3,5-Me_2

1275
1239

[0057]

Tabla 3 (continuación)

Q	No.	Xn	R'	R^2	R^3	W	Ym	p.f.(°C)
Q5	5-39	3-I	H $C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	3,5-Me_2		
Q5	5-40	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q5	5-41	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-42	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-43	3-I	Et	Et	H	O	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-44	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q5	5-45	3-I	Et	Et	H	O	5-Br	
Q5	5-46	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-47	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q5	5-48	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-49	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-50	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-51	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-6-C_2F_5	
Q5	5-52	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-53	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q5	5-54	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-C_2F_5	
Q5	5-55	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q5	5-56	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q6	6- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q6	6- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	3,4-Br_2	
Q6	6- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	

1276
1240

[0058]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Ym	p.f. (°C
Q6	6- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	NMe	3-Me	176
Q8	6- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-Et	85
Q8	6- 8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-3-CF_3	103
Q6	6- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q6	6-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q6	6-11	3-I	H	i-Pr	H	S	3-Cl	
Q6	6-12	3-I	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q6	6-13	3-I	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q6	6-14	3-I	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q6	6-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-t-Bu	
Q6	6-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-Br	
Q6	6-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-i-C_3F_7	
Q6	6-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-C_2F_5	
Q6	6-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	3-n-C_3F_7	
Q6	6-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	

12797
1241

[0059]

Tabla 3 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f.(°C)
Q6	6-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-3-I-C_2F_7	
Q6	6-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-I-C_2F_7	
Q6	6-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-32	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-I-C_2F_7	
Q6	6-33	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-Me-3-I-C_2F_7	
Q6	6-34	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q6	6-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-37	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-38	3-I	Et	Et	H	O	3-Cl	
Q6	6-39	3-I	Et	Et	H	O	3-Br	
Q6	6-40	3-I	Et	Et	H	O	3-n-C_3F_7	
Q6	6-41	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-42	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-43	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-I-C_2F_7	
Q6	6-44	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-45	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-46	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q6	6-47	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-C_2F_5	
Q6	6-48	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q6	6-49	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-Me-3-I-C_2F_7	

[0060]

T2-78
1242

[Fórmula 22]

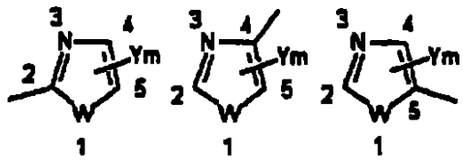


Tabla 4 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f.(℃)
Q8	8- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	H	137
Q8	8- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	175
Q8	8- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	185
Q8	8- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	175
Q8	8- 5	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	205
Q8	8- 6	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-5-Cl	
Q8	8- 7	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4,5-Br_2	
Q8	8- 8	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q8	8- 9	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-10	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OMe	
Q8	8-11	3-Cl	H	n-Pr	H	NMe	4-Me-5-OPh	
Q8	8-12	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CH_3	155
Q8	8-13	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	165
Q8	8-14	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph	155
Q8	8-15	6-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Ph-5-Cl	165
Q8	8-16	3-Br	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	
Q8	8-17	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4,5-Me_2	

[0061]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f.(°C)
Q8	8-18	3-I	H	i-Pr	H	O	4-CF_3	
Q8	8-19	3-I	H	i-Pr	H	O	5-CF_3	
Q8	8-20	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q8	8-21	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q8	8-22	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q8	8-23	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-24	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q8	8-25	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q8	8-26	3-I	H	i-Pr	H	S	4- C_2F_5	
Q8	8-27	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-28	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-29	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-Br	
Q8	8-30	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-C_2F_5	
Q8	8-31	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q8	8-32	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-i-C_3F_7	
Q8	8-33	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q8	8-34	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-35	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q8	8-36	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-37	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-38	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-39	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-40	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	

[0062]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Ym	p.f. (°C)
Q8	8-41	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-42	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-43	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-44	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-45	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	NMe	4,5-Me_2	
Q8	8-46	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q8	8-47	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q8	8-48	3-I	Et	Et	H	O	4-n-C_3F_7	
Q8	8-49	3-I	Et	Et	H	O	4-i-C_3F_7	
Q8	8-50	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q8	8-51	3-I	Et	Et	H	O	6-Br	
Q8	8-52	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q8	8-53	3-I	Et	Et	H	S	4-(4-Cl-Ph)	139
Q8	8-54	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-55	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-56	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-i-C_3F_7	
Q8	8-57	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q8	8-58	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-n-C_3F_7	
Q8	8-59	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-60	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q8	8-61	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q8	8-62	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q8	8-63	3-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	86

[0063]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Ym	p.f. (°C)
Q8	8-64	6-I	H	i-Pr	H	S	4-S-Et	135
Q8	8-65	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-5-CO_2-Et	Sólido amorfo
Q9	9- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q9	9- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,5-Br_2	
Q9	9- 4	3-Cl	H	i-Pr	H	S	2-Ph	131
Q9	9- 5	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9- 6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9- 7	3-I	H	i-Pr	H	O	5-Me-2-CF_3	
Q9	9- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q9	9- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Me	
Q9	9-10	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q9	9-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q9	9-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q9	9-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q9	9-14	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-t-Bu	
Q9	9-15	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	135
Q9	9-16	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-17	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-18	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-19	6-I	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-I	191
Q9	9-20	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	

[0064]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f. (°C)
Q9	9-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q9	9-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q9	9-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-30	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-31	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-32	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q9	9-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-34	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-35	3-I	Et	Et	H	O	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-36	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q9	9-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q9	9-38	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q9	9-39	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-40	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-41	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-42	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-43	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-Me-2-n-C_3F_7	

[0065]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^x	R^2	W	Ym	p.f. (°C)
Q9	9-44	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q9	9-45	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-C_2F_5	
Q9	9-46	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-n-C_3F_7	
Q9	9-47	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q10	10-2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-3	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2,4-Br_2	
Q10	10-4	3-Cl	H	i-Pr	H	O	2-Ph	
Q10	10-5	3-Br	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-6	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	230
Q10	10-8	3-I	H	i-Pr	H	O	4-Me-2-CF_3	
Q10	10-9	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q10	10-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q10	10-11	3-I	H	i-Pr	H	S	2-Cl	
Q10	10-12	3-I	H	i-Pr	H	S	2-C_2F_5	
Q10	10-13	3-I	H	i-Pr	H	S	2-n-C_3F_7	
Q10	10-14	3-I	H	i-Pr	H	S	2-i-C_3F_7	
Q10	10-15	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-t-Bu	
Q10	10-16	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-I	
Q10	10-17	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-18	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-19	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0066]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Yn	p.f(°C)
Q10	10-20	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	198
Q10	10-21	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-i-C_3F_7	
Q10	10-22	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-C_2F_5	
Q10	10-23	3-I	H	t-Bu	H	NMe	2-n-C_3F_7	
Q10	10-24	3-I	H	t-Bu	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-30	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-31	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-32	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-33	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q10	10-34	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-35	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-36	3-I	Et	Et	H	O	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	10-37	3-I	Et	Et	H	O	2-Cl	
Q10	10-38	3-I	Et	Et	H	O	2-Br	
Q10	10-39	3-I	Et	Et	H	O	2-n-C_3F_7	
Q10	10-40	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	10-41	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	10-42	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-i-C_3F_7	

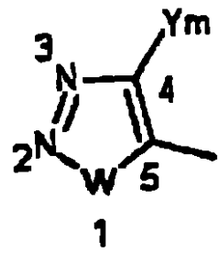
[0067]

Tabla 4 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f.(°C)
Q10	I0-43	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	I0-44	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	I0-45	3-I-4-CF_3	H	I-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q10	I0-46	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me-2-C_2F_5	
Q10	I0-47	3-OCF_2O-4	H	I-Pr	H	S	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q10	I0-48	3-OCF_2CF_2O-4	H	I-Pr	H	S	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0068]

[Fórmula 23]



1

Q13

[0069]

Tabla 5 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R'	R^4	R^3	W	Ym	p.f.(℃)
Q13	13- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	S	4-Me	
Q13	13- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	4-Me	
Q13	13- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	NMe	4-Me	
Q13	13- 4	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q13	13- 5	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	60
Q13	13- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	4-Cl	
Q13	13- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	4-CF_3	
Q13	13- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	4-C_2F_5	
Q13	13- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	4-n-C_3F_7	
Q13	13-10	3-I	H	i-Pr	H	S	4-i-C_3F_7	
Q13	13-11	3-I	H	i-Pr	H	S	4-t-Bu	
Q13	13-12	6-I	H	i-Pr	H	S	4-Me	73
Q13	13-13	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-16	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	4-CF_3	
Q13	13-23	3-I	Et	Et	H	S	H	

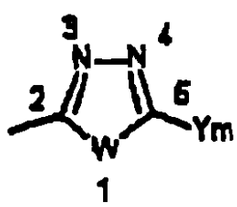
[0070]

Tabla 5 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	p.f. (°C)
Q13	13-24	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-25	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-26	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-27	3-I	Et	Et	H	S	4-CF_3	
Q13	13-28	3-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-29	3-Ph	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-30	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q13	13-31	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-32	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-33	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	
Q13	13-34	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	3-C_2F_5	
Q13	13-35	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-n-C_3F_7	
Q13	13-36	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	3-i-C_3F_7	

[0071]

[Fórmula 24]



Q19

[0072]

Tabla 6 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	pf(℃)
Q19	19- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	O	H	
Q19	19- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	S	5-Me	166
Q19	19- 4	3-Br	H	i-Pr	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	O	5-i-C_3F_7	
Q19	19- 6	3-I	H	i-Pr	H	S	H	
Q19	19- 7	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Me	
Q19	19- 8	3-I	H	i-Pr	H	S	5-Cl	
Q19	19- 9	3-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	104
Q19	19-10	3-I	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-11	3-I	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-12	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-13	3-I	H	i-Pr	H	S	5-i-Bu	
Q19	19-14	6-I	H	i-Pr	H	S	5-CF_3	176
Q19	19-15	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-i-C_3F_7	
Q19	19-16	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-17	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-18	3-I	H	t-Bu	H	NMe	5-CF_3	
Q19	19-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	
Q19	19-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	S	5-i-C_3F_7	

[0073]

Tabla 6 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	W	Ym	p.f(℃)
Q19	19-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	S	5-I-C_3F_7	
Q19	19-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	S	5-I-C_3F_7	
Q19	19-26	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	S	5-I-C_3F_7	
Q19	19-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-I-C_3F_7	
Q19	19-28	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	S	5-I-C_3F_7	
Q19	19-29	3-I	Et	Et	H	O	H	
Q19	19-30	3-I	Et	Et	H	O	5-C_2F_5	
Q19	19-31	3-I	Et	Et	H	O	5-n-C_3F_7	
Q19	19-32	3-I	Et	Et	H	O	5-I-C_3F_7	
Q19	19-33	3-I	Et	Et	H	O	5-Cl	
Q19	19-34	3-I	Et	Et	H	S	5-t-Bu	59
Q19	19-35	3-CF_3	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-36	3-Ph	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-37	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	NMe	5-I-C_3F_7	
Q19	19-38	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	NMe	5-C_2F_5	
Q19	19-39	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	NMe	5-n-C_3F_7	
Q19	19-40	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	S	5-I-C_3F_7	
Q19	19-41	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	S	5-C_2F_5	
Q19	19-42	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-n-C_3F_7	
Q19	19-43	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	S	5-I-C_3F_7	

[0074]

[Fórmula 25]

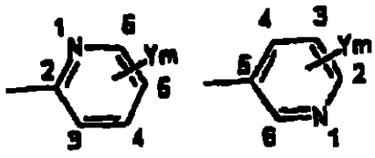


Tabla 7 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f. (°C)
Q26	26- 1	H	H	i-Pr	H	3-Cl-5-CF_3	85
Q26	26- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q26	26- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26- 4	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q26	26- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26- 9	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	140
Q26	26-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-C_2F_5	
Q26	26-13	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-n-C_3F_7	
Q26	26-14	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-4-i-C_3F_7	
Q26	26-15	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q26	26-16	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	

[0075]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	Ym	p.f.(°C)
Q26	26-17	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q26	26-18	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-19	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-22	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-25	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SEt$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-26	3-I	H	$C(CH_3)CH_2SEt$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-27	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-28	3-I	H	$CH(CH_3)_2CH_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-29	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	Pasta
Q26	26-30	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	Pasta
Q26	26-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	159
Q26	26-32	3-I	Et	Et	H	5-Cl	127
Q26	26-33	3-I	Et	Et	H	5-Br	154
Q26	26-34	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-35	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-36	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-37	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-38	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-39	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0076]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(℃)
Q26	26-40	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q26	26-41	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q26	26-42	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q26	26-43	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	140
Q27	27- 1	H	H	i-Pr	H	H	139
Q27	27- 2	H	H	i-Pr	H	2-Me	
Q27	27- 3	H	H	i-Pr	H	3-Me	
Q27	27- 4	H	H	i-Pr	H	4-Me	
Q27	27- 5	H	H	i-Pr	H	6-Me	
Q27	27- 6	H	H	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27- 7	H	H	i-Pr	H	3-Cl	
Q27	27- 8	H	H	i-Pr	H	4-Cl	
Q27	27- 9	H	H	i-Pr	H	6-Cl	
Q27	27-10	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CF_3	
Q27	27-11	3-Cl	H	i-Pr	H	3-CF_3	
Q27	27-12	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3	
Q27	27-13	3-Cl	H	i-Pr	H	6-CF_3	
Q27	27-14	3-Cl	H	i-Pr	H	2-NO_2	
Q27	27-15	3-Cl	H	i-Pr	H	3-NO_2	
Q27	27-16	3-Cl	H	i-Pr	H	4-NO_2	
Q27	27-17	3-Cl	H	i-Pr	H	6-NO_2	
Q27	27-18	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Et	
Q27	27-19	3-Cl	H	i-Pr	H	2-i-Pr	

[0077]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	p.f.(°C)
Q27	27-20	3-Cl	H	i-Pr	H	2-t-Bu	
Q27	27-21	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCH_3	
Q27	27-22	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SOCH_3$	
Q27	27-23	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SO_2CH_3	
Q27	27-24	3-Cl	H	i-Pr	H	2-SCF_3	
Q27	27-25	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	
Q27	27-26	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COCH_3$	
Q27	27-27	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CN	
Q27	27-28	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_3	
Q27	27-29	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	101
Q27	27-30	3-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	97
Q27	27-31	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Pr	193
Q27	27-32	3-Cl	H	i-Pr	H	4-S-i-Bu	183
Q27	27-33	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCF_2CCl_2F	
Q27	27-34	3-Cl	H	i-Pr	H	2-OCH_2CF_3	
Q27	27-35	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$OCH_2CF_2CHF_2$	
Q27	27-36	3-Cl	H	i-Pr	H	2-CF_2CF_3	
Q27	27-37	3-Cl	H	i-Pr	H	2-$COOCH(CF_3)_2$	
Q27	27-38	3-Cl	H	i-Pr	H	2-Ph	
Q27	27-39	3-Cl	H	n-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-40	3-Cl	H	i-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-41	3-Cl	H	s-Bu	H	2-Cl	
Q27	27-42	3-Cl	H	t-Bu	H	2-Cl	

[0078]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q27	27-43	3-Cl	H	c-C_3H_5	H	2-Cl	
Q27	27-44	3-Cl	H	c-C_4H_7	H	2-Cl	
Q27	27-45	3-Cl	H	c-C_5H_9	H	2-Cl	
Q27	27-46	3-Cl	H	c-C_6H_{11}	H	2-Cl	
Q27	27-47	3-Cl	H	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-48	3-Cl	H	$CH_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-49	3-Cl	H	CH_2Ph	H	2-Cl	
Q27	27-50	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CH$	H	2-Cl	
Q27	27-51	3-Cl	H	$C(CH_3)_2C\equiv CPh$	H	2-Cl	
Q27	27-52	3-Cl	H	$CH_2CH_2SCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-53	3-Cl	H	CH_2CH_2SPh	H	2-Cl	
Q27	27-54	3-Cl	H	$CH_2CH_2SO_2Ph$	H	2-Cl	
Q27	27-55	3-Cl	H	$CH_2CH_2SO_2CH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-56	3-Cl	H	$CH_2CH_2CO_2CH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-57	3-Cl	H	$CH_2CH_2CONHCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-58	3-Cl	Et	Et	H	2-Cl	
Q27	27-59	3-Cl	n-Pr	n-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-60	3-Cl	i-Pr	i-Pr	H	2-Cl	
Q27	27-61	3-Cl	i-Pr	Me	H	2-Cl	
Q27	27-62	3-Cl	i-Bu	Me	H	2-Cl	
Q27	27-63	3-Cl	$CH_2CH=CH_2$	$CH_2CH=CH_2$	H	2-Cl	
Q27	27-64	3-Cl	Et	Et	Me	2-Cl	
Q27	27-65	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	

[0079]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f. (°C)
Q27	27-66	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Me	2-Cl	
Q27	27-67	3-Cl	Et	Et	Ac	2-Cl	
Q27	27-68	3-Cl	n-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-69	3-Cl	i-Pr	i-Pr	Ac	2-Cl	
Q27	27-70	3-Cl	$-(CH_2)_4-$		H	2-Cl	
Q27	27-71	3-Cl	$-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$		H	2-Cl	
Q27	27-72	3-Cl	i-Pr	SO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-73	3-Cl	i-Pr	CN	H	2-Cl	
Q27	27-74	3-Cl	i-Pr	CO_2CH_3	H	2-Cl	
Q27	27-75	3-Cl	i-Pr	$COCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-76	3-Cl	i-Pr	COPh	H	2-Cl	
Q27	27-77	3-Cl	i-Pr	$NHCOCH_3$	H	2-Cl	
Q27	27-78	3-Cl	H	i-Pr	H	2,4-Me_2	
Q27	27-79	3-Cl	H	i-Pr	H	2,4-Cl_2	
Q27	27-80	3-Cl	H	i-Pr	H	4,6-Me_2	
Q27	27-81	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	211
Q27	27-82	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-F	
Q27	27-83	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Br	
Q27	27-84	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-I	
Q27	27-85	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCHF_2$	
Q27	27-86	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_3	
Q27	27-87	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NO_2	
Q27	27-88	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-NMe_2	

[0080]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q27	27-89	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CH	
Q27	27-90	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡C-t-Bu	
Q27	27-91	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C≡CPh	
Q27	27-92	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-93	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-94	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-95	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCH_2OCH_3	
Q27	27-96	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OCF_2CHF_2	
Q27	27-97	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OPh	
Q27	27-98	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-O-(4-Br-Ph)	79
Q27	27-99	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-OSO_2Ph	
Q27	27-100	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$OCH_2CO_2CH_3$	
Q27	27-101	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CO_2CH_3	
Q27	27-102	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-S-i-Pr	
Q27	27-103	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SCHF_2$	
Q27	27-104	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-$SOCHF_2$	
Q27	27-105	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-SO_2CHF_2	
Q27	27-106	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-CF_3	
Q27	27-107	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OCF_3	
Q27	27-108	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-i-C_3F_7	
Q27	27-109	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-C_2F_5	
Q27	27-110	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-$OCHF_2$	
Q27	27-111	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Cl-2-OSO_2Ph	

[0081]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q27	27-112	3-Cl	H	i-Pr	H	4-OCH_3-2-Ph	
Q27	27-113	3-Cl	H	i-Pr	H	4-CF_3-2-Cl	
Q27	27-114	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_3	
Q27	27-115	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-Cl	
Q27	27-116	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-OCF_3	
Q27	27-117	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-118	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-119	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-120	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-Cl	
Q27	27-121	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-OMe	
Q27	27-122	3-Cl	H	i-Pr	H	3,4-Me_2-2-SMe	
Q27	27-123	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2,3-Cl_2	
Q27	27-124	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(4-Br-Ph)	170
Q27	27-125	6-Cl	H	i-Pr	H	2-O-(2,4-Cl_2-Ph)	189
Q27	27-126	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Pr	120
Q27	27-127	6-Cl	H	i-Pr	H	2-S-i-Bu	187
Q27	27-128	6-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	230
Q27	27-129	3-I	Et	Et	H	6-Cl-2-n-C_3F_7	122
Q27	27-130	3-I	Et	Et	H	2-Cl	203
Q27	27-131	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-132	3-I	Et	Et	H	2-O-(4-Br-Ph)	247
Q27	27-133	3-I	H	i-Pr	H	2-Cl	215
Q27	27-134	3-I	H	i-Pr	H	2-C_2F_5	Sólido amorfo

[0082]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(℃)
Q27	27-135	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	200
Q27	27-136	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	270
Q27	27-137	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	257
Q27	27-138	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	234
Q27	27-139	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	275
Q27	27-140	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	260
Q27	27-141	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	245
Q27	27-142	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	250
Q27	27-143	3-I	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	246
Q27	27-144	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	225
Q27	27-145	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	229
Q27	27-146	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-147	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-148	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-149	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-150	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	173
Q27	27-151	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	213
Q27	27-152	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-153	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	Amorfo
Q27	27-154	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-155	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-156	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-157	3-I	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	

1299
1263

[0083]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q27	27-158	3-F	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-159	3-F	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-160	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-161	3-Br	H	t-Bu	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-162	3-Br	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-163	3-Br	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-164	3-NO_2	H	i-Pr	H	H	209
Q27	27-165	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-166	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-167	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-168	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-169	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-170	3-NO_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-171	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-172	3-CN	Et	Et	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-173	3-CN	Et	Et	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-174	3-CN	Et	Et	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-175	3-CN	Et	Et	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-176	3-CN	Et	Et	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-177	3-CN	Et	Et	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-178	3-CN	Et	Et	H	4-Me-2-Cl	
Q27	27-179	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-180	3-CF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	

[0084]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R¹	R²	R³	Ym	p.f. (°C)
Q27	27-181	3-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-182	3-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-183	3-OCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-184	3-OCF_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-185	3-SCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-186	3-SCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-187	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-188	3-S-i-Pr	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-189	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-190	3-$SOCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-191	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-192	3-SO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-193	3-SCH_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-194	3-SCF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-195	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-196	3-SO_2CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-197	3-SPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-198	3-SOPh	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-199	3-SO_2Ph	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-200	3-OPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-201	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-202	3-C≡CH	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-203	3-C≡C-t-Bu	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0085]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q27	27-204	3-C≡CPh	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-205	3-C_3F_8	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-206	3-CO_2CH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-207	3-$CONHCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-208	3-$COCH_3$	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-209	3-CCH_3(=$NOCH_3$)	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-210	3,4-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-211	3,6-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-212	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-213	3,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-214	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-215	4,5-Cl_2	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-216	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-217	3-I-4-F	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-218	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-219	3-I-4-OCH_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-220	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-221	3-CF_3-4-OCH_3	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-222	3-OCH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-223	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-CF_2CF_3	
Q27	27-224	3-OCH_2CH_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-n-C_3F_7	
Q27	27-225	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	
Q27	27-226	3-CH=CH-CH=CH-4	H	i-Pr	H	6-Me-2-i-C_3F_7	

[0086]

Tabla 7 (Continuación)

Q	No.	Xn		R¹	R²	R³	Yn	p.f.(℃)
Q27	27-227	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-CF_2CF_3	
Q27	27-228	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-i-C_3F_7	
Q27	27-229	3-I		H	i-Pr	H	4-Me-3-n-C_3F_7	
Q27	27-230	3-I		H	i-Pr	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	188
Q27	27-231	3-I		Et	Et	H	6-Cl-2-i-C_3F_7	164
Q27	27-232	3-I	H	CH(Me)CH_2SMe		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	177
Q27	27-233	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	2-i-C_3F_7	229
Q27	27-234	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	175
Q27	27-235	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SOMe		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	Pasta
Q27	27-236	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2$Me		H	6-Cl-2-i-C_3F_7	Amorfo
Q27	27-237	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-i-C_3F_7	183
Q27	27-238	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SOMe		H	6-i-C_3F_7	Amorfo
Q27	27-239	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2$Me		H	6-i-C_3F_7	Amorfo
Q27	27-240	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	4,6-Cl_2-2-i-C_3F_7	120
Q27	27-241	3-I	H	CH(Me)CH_2SMe		H	6-MeO-2-i-C_3F_7	134
Q27	27-242	3-I	H		i-Pr	H	6-MeO-2-i-C_3F_7	158
Q27	27-243	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-MeO-2-i-C_3F_7	134
Q27	27-244	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SOMe		H	6-MeO-2-i-C_3F_7	Amorfo
Q27	27-245	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	6-MeS-2-i-C_3F_7	179
Q27	27-246	3-I	H		i-Pr	H	6-MeS-2-i-C_3F_7	219
Q27	27-247	3-I	H		i-Pr	H	6-MeSO-2-i-C_3F_7	Amorfo
Q27	27-248	3-I	H	$C(Me)_2CH_2$SMe		H	2-$OCHF_2$	198
Q27	27-249	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2$Me		H	2-$OCHF_2$	207

[0087]

Tabla 7 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q27	27-250	3-I	H	i-Pr	H	2-$OCHF_2$	205
Q27	27-251	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	2-$SCHF_2$	174
Q27	27-252	3-I	H	i-Pr	H	2-$SCHF_2$	226
Q27	27-253	3-I	H	i-Pr	H	2-SO_2CHF_2	280
Q27	27-254	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$OCHF_2$	252
Q27	27-255	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	124
Q27	27-256	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	185
Q27	27-257	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Me-2-$OCHF_2$	102
Q27	27-258	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$SCHF_2$	226
Q27	27-259	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$SCHF_2$	198
Q27	27-260	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	266
Q27	27-261	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	223
Q27	27-262	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	216
Q27	27-263	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	100
Q27	27-264	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	168
Q27	27-265	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Me-2-$OCH(CF_3)_2$	134
Q27	27-266	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SOMe$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	
Q27	27-267	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SO_2Me$	H	6-Cl-2-$OCH(CF_3)_2$	121
Q27	27-268	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-OMe-2-$OCH(CF_3)_2$	159
Q27	27-269	3-I	H	$C(Me)_2CH_2SMe$	H	6-F-2-$OCH(CF_3)_2$	

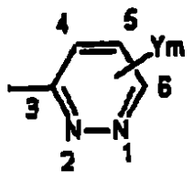
[0088]

Algunos de los compuestos ilustrados en la tabla 7, son amorfos o pastosos. Los datos de ^{1}H-RMN de tales compuestos se ilustran a continuación

No	^{1}H-NMR[δ (ppm/CDCl$_3$)]
27-153	1.59(s.3H), 1.64(s.3H), 2.26(s.3H), 2.62(s.3H), 2.88(d.1H), 3.02(d.1H), 6.83(br.1H), 7.23(t,1H), 7.58(dd,1H), 7.78(d.1H), 8.00(dd.1H), 8.58(br.1H), 8.81(d.1H).
27-235	1.64(s.3H), 1.66(s.3H), 2.40(s.3H), 2.88(d.1H), 3.24(d.1H), 6.72(br.1H), 7.24(t.1H), 7.70(dd,1H), 7.74(d,1H), 8.03(dd.1H), 8.85(br.1H), 9.12(d.1H).
27-236	1.71(s.6H), 2.71(s.3H), 3.63(s.2H), 6.25(br.1H), 7.25(t.1H), 7.70(dd.1H), 7.75(dd.1H), 8.05(dd,1H), 8.81(br,1H), 9.11(d.1H).
27-238	1.68(s.3H), 1.72(s.3H), 2.49(s.3H), 2.99(d.1H), 3.21(d.1H), 6.76(br.1H), 7.21(t.1H), 7.50(dd,1H), 7.66(dd,1H), 7.84(dd.1H), 8.37(dd,1H), 8.68(d.1H), 9.75(br.1H).
27-239	1.80(s.6H), 2.87(s.3H), 3.73(s.2H), 6.23(br.1H), 7.23(t.1H), 7.43(dd.1H), 7.65(dd.1H), 7.82(dd,1H), 8.35(dd,1H), 8.64(d.1H), 9.88(br,1H).
27-244	1.60(s.3H), 1.63(s.3H), 2.41(s.3H), 2.84(d.1H), 3.31(d.1H), 4.02(s.1H), 6.59(br.1H), 7.21(t,1H), 7.34(dd,1H), 7.69(dd.1H), 7.99(dd,1H), 8.65(br.1H), 8.88(d.1H).
27-247	1.31(dd.6H), 3.50(s.3H), 4.33(m.1H), 5.60(d.1H), 7.19(t.1H), 7.68(d.1H), 7.74(dd.1H), 8.00(d,1H), 9.26(d,1H), 11.8(br.1H).

[0089]

[Fórmula 26]



Q29

[0090]

Tabla 8 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(℃)
Q29	29-1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-5	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q29	29-6	3-I	H	i-Pr	H	6-Cl	136
Q29	29-7	3-I	H	i-Pr	H	6- C_2F_5	
Q29	29-8	3-I	H	i-Pr	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-9	3-I	H	i-Pr	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-11	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-12	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-13	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-C_2F_5	
Q29	29-14	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-n-C_3F_7	
Q29	29-15	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-5-i-C_3F_7	

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(℃)
Q29	29-16	3-I	H	t-Bu	H	6-i-C_3F_7	
Q29	29-17	3-I	H	t-Bu	H	6-C_2F_5	
Q29	29-18	3-I	H	t-Bu	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-19	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-30	3-I	Et	Et	H	H	
Q29	29-31	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-32	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-33	3-I	Et	Et	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-34	3-I	Et	Et	H	6-Cl	
Q29	29-35	3-I	Et	Et	H	6-Br	
Q29	29-36	3-I	Et	Et	H	6-n-C_3F_7	
Q29	29-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-38	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	

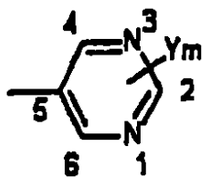
[0092]

Tabla 8 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f. (°C)
Q29	29-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	
Q29	29-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-6-C_2F_5	
Q29	29-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-n-C_3F_7	
Q29	29-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-6-i-C_3F_7	

[0093]

[Fórmula 27]



Q32

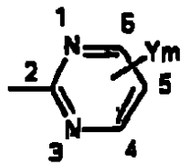
[0094]

Tabla 9 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	p.f.(℃)
Q32	32- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q32	32- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 3	3-Br	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32- 5	3-I	H	i-Pr	H	2- C_2F_5	
Q32	32- 6	3-I	H	i-Pr	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32- 7	3-I	H	i-Pr	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32- 8	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32- 9	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-10	3-I	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-11	3-I	H	i-Pr	H	4,6-Cl_2	257
Q32	32-12	3-I	H	t-Bu	H	2-i-C_3F_7	
Q32	32-13	3-I	H	t-Bu	H	2-C_2F_5	
Q32	32-14	3-I	H	t-Bu	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-15	3-I	H	t-Bu	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-17	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-18	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	202
Q32	32-20	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SEt$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SEt$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	

[0096]

[Fórmula 28]



Q33

Tabla 10 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(℃), nD(℃)
Q33	33- 1	H	H	i-Pr	H	4,6-$(OMe)_2$	61
Q33	33- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q33	33- 3	3-Cl	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q33	33- 4	3-Br	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 5	3-NO_2	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 6	3-I	H	i-Pr	H	5- C_2F_5	
Q33	33- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33- 9	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2	nD 1.5672(20.9)
Q33	33-10	3-I	H	i-Pr	H	4,6-OMe_2-5-i-C_3F_7	nD 1.5045(21.9)
Q33	33-11	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-12	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q33	33-13	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-14	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-15	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	

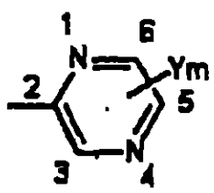
[0097]

Tabla 10 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(℃), nD(℃)
Q33	33-16	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-17	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	5-i- C_3F	
Q33	33-18	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-19	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SEt$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-21	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SEt$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2SCH_3$	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-24	3-I	Et	Et	H	5-C_2F_5	
Q33	33-25	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q33	33-26	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	
Q33	33-27	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q33	33-28	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q33	33-29	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	

[0098]

[Fórmula 29]



Q34

[0095]

Tabla 9 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q32	32-24	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2SCH_3$	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-26	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-27	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-28	3-I	Et	Et	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-29	3-I	Et	Et	H	2-Cl	
Q32	32-30	3-I	Et	Et	H	2-Br	
Q32	32-31	3-I	Et	Et	H	2-n-C_3F_7	
Q32	32-32	3-CF3	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-33	3-Ph	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-34	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-35	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-36	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-37	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-38	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	4-Me-2-C_2F_5	
Q32	32-39	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-n-C_3F_7	
Q32	32-40	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	4-Me-2-i-C_3F_7	
Q32	32-41	3-I	H	CH(Me)CH_2SMe	H	4-Me-2-Cl	210

[0099]

Tabla 11 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^4	R^3	Ym	p.f.(℃)
Q34	34- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	H	
Q34	34- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34- 3	3-Br	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34- 4	3-NO_2	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34- 5	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q34	34- 6	3-I	H	i-Pr	H	5-I	198
Q34	34- 7	3-I	H	i-Pr	H	5-C_2F_5	
Q34	34- 8	3-I	H	i-Pr	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34- 9	3-I	H	i-Pr	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-10	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-11	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-12	3-I	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-13	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-14	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-15	3-I	H	i-Pr	H	6-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-16	3-I	H	t-Bu	H	5-i-C_3F_7	
Q34	34-17	3-I	H	t-Bu	H	5-C_2F_5	
Q34	34-18	3-I	H	t-Bu	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-19	3-I	H	t-Bu	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-20	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-21	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-22	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-23	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	

[0100]

Tabla 11 (continuación)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Yn	p.f.(°C)
Q34	34-24	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SOCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-25	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2SO_2CH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-26	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-27	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-28	3-I	H	$CH(CH_3)CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-29	3-I	H	$C(CH_3)_2CH_2CH_2OCH_3$	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-30	3-I	Et	Et	H	H	144
Q34	34-31	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-32	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-33	3-I	Et	Et	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-34	3-I	Et	Et	H	5-Cl	
Q34	34-35	3-I	Et	Et	H	5-Br	
Q34	34-36	3-I	Et	Et	H	5-n-C_3F_7	
Q34	34-37	3-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-38	3-Ph	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-39	3-$SOCF_3$	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-40	3-C_2F_5	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-41	3-I-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-42	3-I-4-CF_3	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-43	3-CF_3-4-Cl	H	i-Pr	H	3-Me-5-C_2F_5	
Q34	34-44	3-OCF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-n-C_3F_7	
Q34	34-45	3-OCF_2CF_2O-4	H	i-Pr	H	3-Me-5-i-C_3F_7	
Q34	34-46	3-I	Et	Et	H	5-i-C_3F_7	175

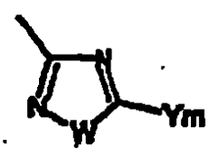
[0101]

Tabla 11 (continuación)

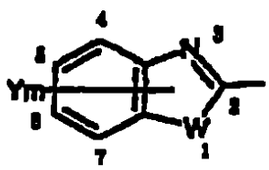
Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	Ym	p.f.(°C)
Q3	3- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q7	7- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q11	11- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q14	14- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q15	15- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	185
Q18	18- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	
Q20	20- 1	3-I	H	i-Pr	H	H	

[0102]

[Fórmula 30]



Q16



Q43

Tabla 12 (Z^1 = Z^2 = O)

Q	No.	Xn	R^1	R^2	R^3	W	Ym	Propiedad, p.f.(°C)
Q16	16- 1	3-Cl	H	i-Pr	H	N-i-Pr	SMe	Pastoso
Q16	16- 2	3-Cl	H	i-Pr	H	N-n-Pr	SMe	Pastoso
Q44	43- 1	H	H	i-Pr	H	S	6-Cl	47

[0103]

[Ejemplos]

A continuación, se ilustran los ejemplos típicos de la presente invención. La invención no está limitada de ninguna manera a esto ejemplos.

Ejemplo de producción 1

(1-1) Producción de N-(4-metil-3-trifluorometilisoxazol-5-il)-3-iodoftalimida

En 20 ml de ácido acético, 0,6 g de anhídrido 3-iodoftálico se disolvieron el y 0,44 g de 5-amino-4-metil-3-trifluorometil-isoxazol y se hacen reaccionar por 9 horas con calentamiento bajo reflujo. Después de la realización de la reacción, el solvente se extrae por destilación de bajo presión reducida, el residuo se disolvió en acetato de etilo, fue lavado con ácido clorhídrico diluído, solución acuosa saturada de bicarbonato de sodio y solución acuosa saturada de cloruro de sodio, y entonces se secó en sulfato de sodio. Después de eliminar por destilación el solvente bajo presión reducida, el residuo fue purificado por cromatografía en columna de gel de sílice usando una mezcla 3/1 de hexano y acetato de etilo como un eluyente para obtener 0,71 g del producto objetivo.

Propiedad: p.f. 105°C; rendimiento: 69%

[0104]

(1-2) Producción de N^1-(4-metil-3-trifluorometilisoxazol-5-il)-N^2-isopropil-3-iodoftalamida (Compuesto No. Q6-8)

En 50 ml de dioxano se disolvió 1,06 g de N-(4-metil-3-trifluorometilisoxazol-5-il)-3-iodoftaimida. Luego, 0,4 g de isopropilamina se agregó a la solución obtenida y se agitó a temperatura ambiente por 3 horas. Después de la realización de la reacción, el solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida, y el residuo se purificó por cromatografía en columna de gel de sílice usando una mezcla 2/1 de hexano y acetato de etilo como un eluyente para obtener 0,32 g de producto objetivo.

Propiedad: p.f. 103°C; rendimiento: 26%

[0105]

Ejemplo de producción 2

(2-1) Producción de N^1-[2-(1,1-dimetiletil)-1,3,4-tiadiazol-4-il]-N^2,N^2-dietil-3-iodoftalamida (Compuesto No. Q19-34)

En 20 ml de tetrahidrofuran se disolvieron 0,5 g de ácido N,N-dietil-3-iodoftálico 2-amida y 0,27 g de 5-amino-2-(1,1-dimetiletil)-1,3,4-tiadiazol. Después de agregar 0,28 g de cianuro de dietilfosforilo y 0,18 g de trietilamina, se llevó a cabo una reacción por 7 horas con calentamiento bajo reflujo. Después de la realización de la reacción, se agregó acetato de etilo a la mezcla de la reacción, y la solución de etilo acetato resultante se lavó con ácido clorhídrico diluído, solución acuosa saturada de bicarbonato de sodio y solución acuosa saturada de cloruro de sodio, y se secó en sulfato de

sodio. Después de eliminar por destilación el solvente, el residuo fue purificado por cromatografía de columna de gel de sílice usando una mezcla 3/1 de hexano y acetato de etilo para obtener 0,11 g del producto objetivo.

Propiedad: p.f. 59°C; rendimiento: 16%

[0106]

Ejemplo de producción 3

(3-1) Producción de N^1-(4-metil-2-heptafluoroisopropil-piridin-5-il)-N^2-(1-metil-2-metiltioetil)-3-iodoftalamida (Compuesto No. Q27-144)

En 4 ml de acetonitrilo se disolvieron 0,37 g de isoimida de ácido N-(1-metil-2-metiltioetil)-3-iodoftálico y 0,28 g de 5-amino-4-metil-2-heptafluoroisopropil-piridina. Después de agregar una cantidad catalizadora de ácido trifluoro-acético, la mezcla resultante se agitó a la temperatura ambiente durante 30 minutos. El cristal resultante fue recolectado por filtración, y se obtuvo 0,28 g del producto objetivo.

Propiedad: p.f. 225°C; rendimiento: 44%

[0107]

Ejemplo de producción 4: Producción de 2-amino-3-metil-6-pentafluoroetilpiridina (Compuesto No. IV-1)

A 20 ml de dimetil sulfóxido se agregaron 2,34 g (0,01 mol) de 2-amino-5-iodo-3-metilpiridina, 2,5 g de cobre metálico en polvo y 3,7 g (0,015 moles) del iodopentafluoretano. La mezcla se mantiene a 110°C y se agita vigorosamente durante 6 horas.

Después de enfriar la mezcla de reacción a temperatura ambiente, la mezcla se vertió en 500 ml de agua de hielo y se agitó completamente. La parte insoluble se elimina por filtrado, y el producto objetivo se extrae del filtrado con 300 ml de acetato de etilo. La solución extraída se lavó con agua, fue secada sobre sulfato de sodio anhidro, y se concentró bajo presión reducida. La purificación del residuo por chromatografía de columna usando mezcla 3/7 de acetato de etilo y hexano como eluyente dio 1,1 g del producto objetivo (rendimiento 20%).

^{1}H-RMN [δ ($CDCl_3$)]: 2,17 (s; 3H); 4,82 (br; 2H); 7,42 (d; 1H); 8,16 (s; 1H);

[0108]

Ejemplo de producción 5: Producción de 3-amino-2-metoxi-6-(heptafluoropropan-2-il)-piridina (Compuesto No. IV-15)

A 20 ml de metil t-butil éter se agregaron 3,2 g (0,026 mol) de 3-amino-2-metoxipiridina, 0,6 g de cloruro trietilbencilamonio, 2,0 g de carbonato de sodio y 10,0 g (0,031 mol) de 2-iodoheptafluoropropano. Mientras la mezcla a las 30°C, una solución de 2,8 de hidrosulfito de sodio en 10 ml de agua se agregaron por gotas a la misma. Después del goteo, la mezcla resultante se hace reaccionar a temperatura ambiente durante 20 horas después de lo cual la capa orgánica fue separada, lavada con agua y secada en sulfato de sodio anhidro, y el solvente fue eliminado por destilación bajo presión

reducida. La purificación del residuo por cromatografía en columna usando una mezcla 3/7 de acetato de etilo y hexano como un eluyente procuce 2,0 g del producto objetivo (rendimiento 26%).

^{1}H-RMN [δ ($CDCl_3$)]: 3,96 (s; 3H); 4,03 (br; 2H); 6,91 (d; 1H); 7,10 (dd; 1H)

[0109]

Ejemplo de producción 6: Producción de 3-amino-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxi)piridina (compuesto No. IV-27)

El hidruro de sodio (2,6 g) se agrega por porciones a una solución de 11,3 g de 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-propanol en 50 ml de tetrahidrofurano a una temperatura que no excede 5°C, y se agita a la misma temperatura como anteriormente por 30 minutos. Entonces, 4,7 g de 2-cloro-5-nitropiridina se agregan agitando a temperatura ambiente durante 12 horas. La mezcla de reacción se vierte en 200 ml de agua de hielo y se extrae con 300 ml de acetato de etilo. La solución extraida se lava con agua, se secó y se concentra en sulfato de sodio anhidro. La purificación del residuo por cromatografía en columna usando mezcla 1:10 de hexano y acetato de etilo como un eluyente dio 6,2 g de 2-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxi)-5-nitrobenceno (rendimiento 64%).

A 20 ml de ácido acético se agregaron 4,4 g de 2-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxi)-5-nitrobenzeno obtenido y 4,2 g de hierro electrolítico. La mezcla de resultante se agitó

a 60-65°C durante 30 minutos. La mezcla de la reacción fue enfriada y se neutralizó con 6N de solución acuosa de hidróxido de sodio, los insolubles se filtraron, y el filtrado se extrajo con 300 ml de t-butil metil éter. La solución de extracto fue lavada con solución acuosa de cloruro de sodio, se seca en sulfato de sodio anhidro y se concentra. El residuo es purificado por cromatografía en columna usando mezcla de 2/3 de acetato de de etilo y hexano como un eluyente produciendo 3,6 g de 3-amino-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxi)piridina (rendimiento 92%).

[0110]

Los insecticidas agrohortícolas que contienen el derivado ftalamida de fórmula (I) de la presente invención como ingrediente activo son convenientes para el control de varias plagas de insecto como plagas de insecto agrohortícolas, plagas de insecto de grano almacenado, plagas de insecto sanitario, nemátodos etc., que son perjudiciales para arrozales, árboles frutales, verduras, otros cultivos, flores, plantas ornamentales, etc. Los mismos poseen un marcado efecto insecticida, por ejemplo, sobre LEPIDOPTEROS que incluyen tortrix de fruta de verano (Adoxophes orana fasciata), tortrix té pequeño (sp. Adoxophyes.), polilla de fruta Manchuriana (Grapholita inopinata), polilla de fruta oriental (Grapholita molesta), bordeador de vaina de soja (Leguminovora glycinivorella), enrollador de hoja de morera (Olethreutes

mori), enrollador de hoja de té (Caloptilia thevivora), Caloptilia sp. (Caloptilia zachrysa), minador de hoja de manzana (Phyllonorycter ringoniella), minador de corteza de la pera (Splerrina astaurota), (Piers rapae crucivora), isoca de tobacco (Heliothis sp.), (Laspey resia pomonella), palomilla de las coles (Plutella xylostella), polilla del manzano (Argyresthia conjugella),

[0111]

polilla del durazno (Carposina niponensis), perforador del tallo de arroz (Chilo suppressalis), enrollador de hoja de arroz (Cnaphalocrosis medinalis), polilla de tabaco (Ephestia elutella), (Glyphodes piloalis), perforador de arroz amarillo (Scirpophaga incertulas), (Parnara guttata), oruga militar del arroz (Pseudaletia separata), perforador rosa (Sesamia inferens), oruga cortadora común (Spodoptera litura), oruga militar de remolacha (Spodoptera exigua), etc.; HEMIPTEROS que incluyen (Macrosteles fascifrons), (Nephotettix cincticepts), planthopper (Nilaparvata lugens), (Sogatella furcifera), (Diaphorina citri), (Aleurolibus taonabae), mosca blanca (Bemisia tabaci), mosca blanca del invernáculo (Trialeurodes vaporariorum), pulgón de las coles (Lipaphis erysimi), pulgón verde del duraznero (Myzus persicae), cochinilla de india (Ceroplastes ceriferus), (Pulvinaria aurantii), (Pseudaonidia duplex),

[0112]

cochinilla de San José (Comstockaspis perniciosa), cochinilla punta de flecha (Unapsis yanonensis), etc.; TILENQUIDOS que incluyen de escarabajo de la soja (Anomala rufocuorea), escarabajo japonés (Popillia japonica), escarabajo de tabaco (Lasionderma serricorne), (Lyctus brunneus), vaquita de veintiocho manchas (Epilachna vigintiotopunctata), (Callosobruchus chinensis), (Listroderes costirostris), (Sitophilus zeamais), (Anthonomus gradis gradis), (Lissorhoptrus oryzophilus), escarabajo de hojas de zapallo (Aulacophora femoralis), escarabajo de hoja de arroz (Oulema oryzae), (Phyllotreta striolata), escarabajo de retoño de pino (Tomicus piniperda), escarabajo de papa de Colorado (Leotinotarsa decemlineata), escarabajo del frijol mejicano (Epilachna varivestis), vaquita de maíz (Diabrotica sp.), etc.; DIPTEROS que incluyen (Dacus (Zeugodacus) cucurbitae), mosca de fruta oriental (Dacus (Bactrocera) dorsalis),

[0113]

minador de hoja de arroz (Agnomyza oryzae), gusano de la cebolla (Delia antiana), gusano de semilla de maíz (Delia platura), mosca enana de vaina de soja (Asohondylia sp.), mosca común (Musca domestica), mosquito de la casa (Culex pipiens), etc.; y TILENQUIDOS que incluyen nemátodo (Pratilenchus sp.), nemátodo de café (Pratilenchus coffeae), nematodo de quiste de papa (Globodera rostochiensis), nematodo del raíz-nudo (Meloidopyne sp.), nematodo del cítrico (Tylenchulus semipenetrans),

Aphelenchus sp. (Aphelenchus avenae), (Anhelenchoides ritzemabosi), etc.

[0114]

El agente agrohortícola y particularmente el insecticida agrohortícola que contiene el derivado ftalamida representado por la fórmula (I) de la presente invención posee un marcado efecto de control sobre las plagas de insecto ejemplificadas precedentemente, las plagas sanitarias y/o nemátodos, que son perjudiciales para arrozales, cultivos de tierras altas, árboles frutales, verduras y otras cosechas, flores y plantas ornamentales, y lo similar. Por consiguiente, los efectos deseados del insecticida agrohortícola de la presente invención pueden ser exhibidos por aplicación del insecticida al agua de campo de arrozal, tallos y hojas o tierra de campo de arrozal, campo del tierra alta, árboles de fruta, verduras, otras cosechas, o flores y plantas de ornamento en una estación en la que se espera que se presenten las plagas de insecto, plagas sanitarias o nématodos, antes de su aparición o en el momento en el cual la presencia es confirmada.

[0115]

En general, el agente agrohortícolas de la presente invención se usa después de prepararse en formas utilizables convenientemente según la manera de preparación convencional de agroquímicos.

Es decir, el derivado ftalamida de fórmula (I) y un

1324
1288

vehículo apropiado son mezclados opcionalmente junto con un auxiliar en una proporción apropiada y se realiza una forma de preparación conveniente tal como suspensión, concentrado emulsionable, concentrado soluble, polvo humectable, gránulos, polvo o tabletas a través de disolución, separación, suspensión, mezcla, impregnación, absorción o pegado.

El vehículo inerte utilizado en la presente invención puede ser tanto sólido como líquido. Como vehículo sólido, harina de poroto de soja, harina de cereal, aserrín de madera, aserrín de corteza, tallo de tabaco en polvo, cáscara de nuez en polvo, celulosa en polvo, residuos de extracto de vegetales, polímeros sintéticos o resinas en polvo, arcilla (por ejemplo caolín, bentonita y arcilla ácida), talco (por ej. talco y pirofilita), materiales de sílice (por ej. tierra de diatomeas, arena de silicio, mica, carbón blanco, es decir el ácido silícico de alta dispersión sintético, también llamado sílice hidratada finamente dividida o ácido silícico hidratado, algunos de los productos comercialmente disponibles contienen como el componente principal silicato de calcio), carbón activado, azufre en polvo, piedra pómez, tierra de diatomeas calcinada, ladrillo molido, ceniza de mosca, arena, carbonato de calcio, fosfato de calcio y otros polvos inorgánicos o de mineral, fertilizantes químicos tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, urea, cloruro de amonio y lo similar, y abono. Los vehículos pueden usarse solos o como una mezcla

de dos o mas vehículos.

[0116]

El vehículo líquido es tal que por sí mismo tiene solubilidad o que no posee tal solubilidad pero es capaz de dispersar un ingrediente activo con la ayuda de un auxiliar. Lo siguiente son ejemplos típicos de vehículo líquido y pueden usarse exclusivamente o como un mezcla de los mismos. Agua; alcoholes tales como metanol, etanol, isopropanol, butanol y etilen glicol; cetonas tales como acetona, etil metil cetona, metil isobutil cetona, diisobutil cetona y ciclohexanona; éteres tales como etiléter, dioxano, cellosolve, dipropil éter y tetrahidrofurano; los hidrocarburos alifáticos como querosén y aceite mineral; los hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno, nafta solvente y alquilnaftaleno; hidrocarburos halogenados tales como dicloretano, cloroformo, tetracloruro de carbono y clorobenceno; ésteres tales como acetato de etilo, diisopropil ftalato, dibutil ftalato y dioctil ftalato; amidas tales como dimetilformamida, dietilformamida y dimetilacetamida; nitrilos tales como acetonitrilo; y dimetil sulfóxido.

[0117]

Lo siguiente son ejemplos típicos del auxiliar que se usa dependiendo de los propósitos y se usa solo o en combinación de dos o más auxiliares en algunos casos, o no necesita ser usado en absoluto.

Para emulsionar, dispersar, disolver y/o mojar un ingrediente activo, se utiliza un agente tensioactivo. Como agente tensioactivo, se puede ejemplificar alquiléteres de polioxietileno, éteres de alquilaril polioxietileno, ésteres de ácido graso superior de polioxietileno, resinatos de polioxietileno, polioxietilen sorbitan monolaurato, polioxietilenosorbitan monooleato, alquilarilsulfonatos, productos de la condensación de ácido naftalen-sulfónico, ligninsulfonatos y ésteres sulfato de alcohol superior.

Además, para estabilizar la dispersión de un ingrediente activo, hacerlo adhesivo y/o enlazarlo, se puede hacer uso de auxiliares como caseína, gelatina, almidón, metil celulosa, carboximetil celulosa, goma arábiga, polivinil alcoholes, trementina, aceite de salvado, bentonita y lignin-sulfonatos.

[0118]

Para mejorar la fluidez de un producto sólido, se puede usar auxiliares como ceras, estearatos y alquil fosfatos.

Los auxiliares tales como los productos de condensación de ácido naftalenesulfónico y policondensados de fosfatos pueden usarse como un peptizador para los productos dispersables.

Los auxiliares tales como aceite de silicona también pueden usarse como un agente de despumado.

El volumen del ingrediente activo puede ser variado según la necesidad, en un rango desde 0,01 hasta 80, partes en peso por 100 partes en peso de preparación. En polvo o gránulos, el

volumen conveniente es de 0,01 a 50% en peso. En concentrado emulsionable y polvo humectable y diluible, también, el volumen conveniente es de 0,01 a 50% en peso.

[0119]

El insecticida agrohortícola de la presente invención se usa para controlar una variedad de plagas de insecto de la manera siguiente. Es decir, se aplica a una cosecha sobre la que se espera que las plagas de insecto aparezcan o en un sition en donde la aparición de las plagas de insecto no es conveniente, tal como está o después de diluirse apropiadamente o suspendido en agua o lo similar, en una cantidad eficaz para el control de las plagas de insecto.

La dosis de aplicación del insecticida agrihortícola de la presente invención depende de diversos factores tales como un propósito, plagas de insecto a ser controladas, estado de crecimiento de planta, tendencia de aparición de las plagas de insecto, clima, condiciones medioambientales, forma de preparación, método de aplicación, sitio de aplicación y tiempo de la aplicación. Puede escogerse apropiadamente en un rango de 0,1 g a 10 kg (en términos de compuesto de ingrediente activo) por 1 hectárea que depende de los propósitos.

El insecticida agrohortícola de la presente invención puede usarse en una mezcla con otros controladores de enfermedades o plagas hortícolas con el fin de expandir tanto el espectro de enfermedades controlables y especies de plaga de insecto como

el periodo de tiempo cuando las aplicaciones eficaces son posibles o para reducir la dosificación.

[0120]

Luego, los ejemplos de formulación típicos y los ejemplos de prueba de la invención se presentan a continuación. La presente invención no está por ningún medio limitada a estos ejemplos.

En los ejemplos de formulación, el término "partes" significa "partes en peso."

Ejemplo de formulación 1

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12	50	partes
Xileno	40	partes
Mezcla de polioxietilen nonilfenil éter y alquilbenzensulfonato de calcio	10	partes

Un concentrado emulsionable se preparó por mezcla de los ingredientes anteriores uniformemente para efectuar una disolución.

Ejemplo de formulación 2

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12	3	partes
Polvo de la arcilla	82	partes
Polvo de tierra de diatomeas	15	partes

Un polvo fue preparado mezclando uniformemente y moliendo los ingredientes anteriores.

Ejemplo de formulación 3

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12	5	partes
Polvo mezclado de bentonita y arcilla	90	partes
Ligninsulfonato de calcio	5	partes

Los gránulos fueron preparados mezclando los ingredientes anteriores uniformemente, y amasando la mezcla resultante junto con una cantidad conveniente de agua, seguido por granulación y secado.

Ejemplo de formulación 4

Cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12	20	partes
Mezcla de caolín y ácido silícico sintético de alta dispersión	75	partes
Mezcla de nonilfenilo del polioxietilen éter y alquilbenzenesulfonato del calcio	5	partes

Un polvo humectable fue preparado mezclando uniformemente y moliendo los ingredientes anteriores.

[0122]

Ejemplo de prueba 1: Efecto insecticida en la palomilla de las coles (Plutella xylostella)

Se liberaron palomillas de las coles adultas y se permite la deposición de huevos en un arbolito de zapallo chino. Dos días después de la descarga, el arbolito que tiene los huevos depositados se sumergió por aproximadamente 30 segundos en un líquido químico preparado diluyendo una preparación que contiene

cada compuesto enumerado en las Tablas 2 a 12 como un ingrediente activo ajustando la concentración a 1.000 ppm. Después del secado por aire, se permite estar de pie en un ambiente termoestabilizado a 25°C. Seis días después de la inmersión, los insectos incubados fueron contados. La mortalidad fue calculada de acuerdo a la ecuación siguiente y el efecto insecticida se juzgó según el criterio ilustrado a continuación. La prueba se realizó con grupos por triplicado de 10 insectos.

[Expresión 1]

$$\text{Mortalidad corregida (\%)} = \frac{\text{Número de insectos incubados en grupo no tratado} - \text{Número de insectos incubados en grupo tratado}}{\text{Número de insectos incubados en grupo no tratado}} \times 100$$

Criterio:

A --- Mortalidad 100%

B --- Mortalidad 99-90%

C --- Mortalidad 89-80%

D --- Mortalidad 79-50%

[0123]

En la prueba expresada precedentemente, los compuestos que exhiben una actividad de puntaje B o superior eran los siguientes:

Q1-12, Q1-41, Q1-42, Q4-6, Q4-8, Q4-12, Q4-45, Q6-6, Q6-8, Q8-1, Q8-2, Q8-3, Q8-5, 08-11, 08-13, Q8-14, Q8-15, Q8-53, Q9-15, Q10-7, Q15-1, Q26-1, Q26-11, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q26-43, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-136, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145, Q27-150, Q27-151, Q27-153, Q27-164, Q27-230, Q27-231, Q27-232, Q27-233, Q27-234, Q27-235, Q27-236, Q27-238, Q27-239, Q27-240, Q27-241, Q27-242, Q27-243, Q27-244, Q27-245, Q27-246, Q27-247, Q27-248 ~ Q27-263, Q32-11, Q32-19, Q33-1, Q33-10, Q34-30, Q34-46 y Q42-1.

[0124]

<u>Ejemplo de prueba 2:</u> Efecto insecticida en oruga cortadora común (Spodoptera litura)

Un pedazo de hoja de repollo (cultivo; Shikidori) fue sumergida por aproximadamente 30 segundos en un preparado de compuestos químicos líquidos diluyendo una preparación que contiene cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12 como un ingrediente activo ajustando la concentración a 500 ppm. Después de secado por aire, se colocan en un disco plástico Petri con un diámetro de 9 cm y se inoculan con larvas de

segunda etapa de oruga cortadora común, después de lo cual el disco es cerrado y entonces se permite estar en un ambiente termoestabilizado a 25°C. Ocho días después de la inoculación, se contaron las que quedan muertas y con vida. La mortalidad se calculó según lo siguiente ecuación y se juzga el efecto del insecticida conforme al criterio ilustrado en el Ejemplo de prueba 1. La prueba se realizó con grupos por triplicado de 10 insectos.

[Expresión 2]

$$\text{Mortalidad corregida (\%)} = \frac{\text{Número de larvas vivas en grupo no tratado} - \text{Número de larvas vivas en grupo tratado}}{\text{Número de larvas vivas en grupo no tratado}} \times 100$$

[0125]

En la prueba expresada precedentemente, los compuestos que exhiben una actividad que obtiene puntaje B o superior eran los siguientes:

Q26-1, Q26-11, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q26-43, Q27-29, Q27-30, Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, Q27-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145,

Q27-150, Q27-151, Q27-153, Q27-164, Q27-230, Q27-231, Q27-232, Q27-233, Q27-234, Q27-235, Q27-236, Q27-238, Q27-239, Q27-240, Q27-241, Q27-242, Q27-243, Q27-244, Q27-245, Q27-246, Q27-247, Q27-248 ~ Q27-263, Q32-19 y Q34-46.

[0126]

Ejemplo de prueba 3: Efecto insecticida en el enrollador de hoja de arroz (Cnaphalocrosis medinalis)

La lámina de la planta de arroz en la fase de 6 a 8 hojas se sumergió durante aproximadamente 30 segundos en un líquido de compuesto químico preparado diluyendo una preparación que contiene cada compuesto enumerado en Tablas 2 a 12 como un ingrediente activo para ajustar la concentración a 500 ppm. Después de secado por aire, la lámina se coloca en un disco Petri plástico con un diámetro de 9 cm cuyo fondo había sido cubierto con papel de filtro húmedo. La lámina se inoculó con larvas de tercer etapa de enrollador de hoja de arroz después de lo cual el plato se deja en un ambiente termoestabilizado a 25°C y humedad del 70%. Cuatro días después de la inoculación, se cuentan los insectos muertos y vivos y el efecto insecticida se evalúa según el criterio ilustrado en el Ejemplo de prueba 1. La prueba se realizó con tres grupos de 10 insectos.

En la prueba expresada precedentemente, los compuestos que exhiben una actividad que obtiene puntaje B o superior fueron los siguientes:

Q26-1, Q26-29, Q26-30, Q26-31, Q26-32, Q26-33, Q27-29, Q27-30,

Q27-31, Q27-32, Q27-81, Q27-98, Q27-124, Q27-125, Q27-126, Q27-127, Q27-128, Q27-129, Q27-130, Q27-131, Q27-132, Q27-133, Q27-134, 027-135, Q27-136, Q27-137, Q27-138, Q27-139, Q27-140, Q27-141, Q27-142, Q27-143, Q27-144, Q27-145, y Q27-164.

1335

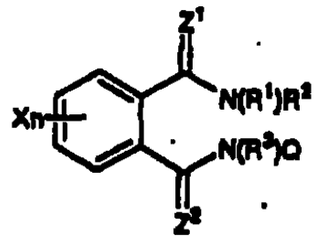
1299

[Título de documento] Resumen

[Resumen]

[Medio de resolución] Un derivado ftalamida representado por la fórmula (I):

[Fórmula 1]



(I)

[en donde R^1, R^2 y R^3 son H, (halo) cicloalquilo C_3-C_6, $-A^1-(G)_r$ (A^1 es alquileno C_1-C_6, alquenileno C_2-C_6, etc., G es H, halógeno, ciano, nitro, haloalquilo C_1-C_6, fenilo (sustituido), heterociclo (sustituido), etc., r es 1-4), Q es heterociclo (fusionado) opcionalmente sustituido que contiene O, S ó N, X es H, halógeno, ciano, nitro, haloalquilo C_1-C_6, fenilo, (sustituido) heterociclo (sustituido), etc., n es 1-4, y Z^1 y Z^2 son O ó S]; un derivado amina heterocíclico representado por la fórmula (IV'):

Q'-NH2 (IV')

[en la fórmula (IV'), Q' es un heterociclo específico (fusionado) de Q]; (el compuesto (IV') es un intermedio del compuesto (I); un agente agrohortícola; y un método para su uso.

[Efecto] El agente agrohortícola de la presente invención exhibe un marcado efecto cuando se utiliza para controlar diversas plagas agrícolas, forestales, hortícolas y de granos almacenado que son perjudiciales para arrozales, árboles frutales, verduras y otros cultivos, flores y plantas ornamentales.

[Dibujo seleccionado] Ninguno.

912
1300

[illegible] Y COMERCIO

[illegible] : [illegible] Folios: 1

Fecha [illegible]: 2000-12-05 15:43:58

Tramite : 032 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REFRIGERA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 74,820
FECHA : DICIEMBRE 5 DE 2000

***** C O N S I G N A C I O N *****

POSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
FERNANDO NANANETI	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050-00110-6	2313481	1,000,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	REMTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
2000	50005-01-01 SOLICITUDES	9 POR PALABRA ADICIONAL (A PARTIR D	1,000,000.00
		TOTAL : $	1,000,000.00

SON: UN MILLON PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

MS

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

1301

2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 1357

Radicación No 00-49445

Concepto Técnico No 1470 Clasificación Internacional de Patentes: A01N 37/18

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención:**

SI [X]	NO [ ]	Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
SI [X]	NO [ ]	Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
SI [X]	NO [ ]	Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
SI [ ]	NO [ ]	NO ES APLICABLE [X] Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d)
SI [X]	NO [ ]	Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
SI [ ]	NO [X]	NO ES APLICABLE [ ] Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
SI [ ]	NO [X]	NO ES APLICABLE [ ] Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
SI [ ]	NO [X]	La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-J).
SI [X]	NO [ ]	NO ES APLICABLE [ ] La prioridad coincide con la materia reivindicada.
SI [X]	**NO [ ]**	**CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS:
Se acepta nuevo capítulo reivindicatorio, folios 418-532. Se acepta nuevo extracto para publicación. Se acepta documentación en donde se certifica la existencia y representación del solicitante junto con el poder. Se acepta prioridad.
folios 545-554

EXAMINADOR TÉCNICO
202043

Bogotá D. C., 2002- 07-29

Folio 1338
1302

2020
Bogotá D.C.

Doctor
GERMÁN ALONSO CUBILLOS MENDOZA
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	00-49445
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1470
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Cúmplase
Dado en Bogotá D.C., a los 31 JUL. 2002

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá, DC, El extracto de esta solicitud fue publicado en el número 522 de la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha 28-11-2002. El término hábil señalado por la ley expiró el 26-02-2003 y SI ___ NO X se presentaron oposiciones por parte de terceros.