



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-196470-00000-0000

Fecha: 2012-10-31 14:28:40
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 85-86

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD DE

**PATENTE DE INVENCION
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL**

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO: COMPOSICIÓN PESTICIDA Y SU USO

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL: A01N 43/56, A01P 3/00,
A01P 7/04

71. SOLICITANTE: SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED

DOMICILIO: 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo
1048260, JAPÓN

74. APODERADO: Dra. MARGARITA CASTELLANOS A.

22. BOGOTA, D.C., 31 OCT. 2012



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-196470- -00000-0000

Fecha: 2012-10-31 14:28:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 85

86

DIRECCION DE INVENTOS
SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de Invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/JP2011/002411	Fecha 25/04/2011
Publicación Internacional No.		WO/2011/135828 A1	Fecha 03/11/2011
3	(54) TITULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		
COMPOSICIÓN PESTICIDA Y SU USO			
4	CLASIFICACION INTERNACIONAL (51) CIP		
A01N 43/56, A01P 3/00, A01P 7/04			
5	(71) SOLICITANTE(S) Esta persona también es inventor Para datos adicionales utilizar hoja de Información adicional		
APELLIDOS O RAZON SOCIAL SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED		NOMBRE	IDENTIFICACION TIPO
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCION CIUDAD DEPARTAMENTO/ESTADO PAIS DE RESIDENCIA		27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1048260 JAPON	No. TELEFONO E-MAIL NACIONALIDAD O LUGAR DE JAPON CONSTITUCION
7	(72) INVENTOR(ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información adicional		
APELLIDOS 1. MATSUZAKI 2. 3. 4. 5. 6. 7.		NOMBRES Yuichi	NACIONALIDAD JAPONÉS
DIRECCION DE CORREO ELECTRONICO:			
8	DATOS INVENTOR(ES)		
PAIS RESIDENCIA 1. JAPON 2. 3. 4. 5. 6. 7.		DEPARTAMENTO/ESTADO Osaka 5600021	CIUDAD Toyonaka-shi
DIRECCION 8-7-20-318, Hon-machi,			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/U OTRO(S) INVENTOR(ES)			
Los demás solicitantes y/o demás inventores se indican en una hoja a continuación			
9	(74) REPRESENTANTE ☒ APODERADO		
APELLIDOS CASTELLANOS ABONDANO		NOMBRES MARGARITA	IDENTIFICACION C.C. 39.779.654 T.P. 70.819
DIRECCION Calle 94A No. 7A-09		No. TELEFONO 7560770	
CIUDAD BOGOTA		E-MAIL info@castellanosyco.co	
PAIS COLOMBIA		No. DE PROTOCOLO EN LA OFICINA	

2

10	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD				☒ SI	☐ NO
1. (33) PAIS DE ORIGEN JAPON		CODIGO PAIS JP		(31) NUMERO 2010-101847	(32) FECHA (AAA/MM/DD) 27-04-2010	
2.						
3.						
4.						
5.						
11	DECLARACION SOBRE USO DE RECURSOS GENETICOS O BIOLOGICOS					
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.						
☐ SI ☒ NO						
NOTA: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro expedido por la Autoridad competente.						
12	DECLARACION SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES					
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.						
☐ SI ☒ NO						
NOTA: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.						
13	REDUCCION DE TASAS					
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente						
☐ SI ☒ NO						
NOTA: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.						
Micro, pequeñas y medianas empresas		Universidades públicas o privadas		Entidades sin animo de lucro		
☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación. Acreditación Colciencias.		☐ Copia de registro vigente en Cámara de Comercio.		
☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.				☐ Hoja de información complementaria.		
				☐ Otros, especificar.		
14	AUTORIZACION DE NOTIFICACION EN LINEA				☐ SI	☒ NO
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deber ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.						
14	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRONICO			N° 12-105622		Fecha: Oct. 8, 2012
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL					
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)						
Margarita Castellanos Abondano MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO - APODERADO						
16	ORDEN Y RELACION DE DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD					
Documentación Técnica				Documentación Jurídica		
Solicitud Internacional en Castellano						
1. ☒ Descripción N° de folios: 39				9. ☒ Poderes, si fuera el caso.		
2. ☒ Reivindicaciones N° de reivindicaciones: 5				10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° de folios: -				11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
4. ☒ Resumen				12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.				13. ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal, cuando el solicitante es persona jurídica.		
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.				14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		
7. ☒ Arte final 12 x 12				15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad		
8. ☐ Anexo formato digital.				16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.		
				17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 105622

Bogotá D.C., Octubre 08 de 2012 - 14:40:57

RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO NI 800.174.641

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	407321622	08/10/2012	9.585.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
				<u>\$590.000.00</u>

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-196470- -00000-0000

Fecha: 2012-10-31 14:28:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 85 86

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Octubre 8 de 2012 - 14:40:59

4974-FNPC7

COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

El (los)

I (we) the undersigned

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Domiciliados en 27-1, Shinkawa 2-chome,
Chuo-ku, Tokyo 104-8260 - JAPON

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Of 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260
Japan

Nombran por el presente a **XIMENA CASTELLANOS A. y/o MARGARITA CASTELLANOS A.** abogadas con oficinas en la Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia para

hereby grant(s) Power of Attorney to **XIMENA CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS A.** attorneys residing at Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia, to

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera autoridades o personas de los órdenes administrativo, contencioso - administrativo y judicial en todo lo relacionado con los siguientes actos y gestiones:

and to obtain the protection of my (our) Industrial Property, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities, or persons, specially those, administrative, contentious and judicial, in all matters concerning the following:

- a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; registro de marcas de fabrica, de servicio, colectivas o defensivas y de denominaciones de origen, depósito de nombres y enseñas comerciales; su renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos;
- b) Para la obtención de registros sanitarios;
- c) Acciones de oposición, observación, cancelación, nulidad, medidas cautelares y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso - administrativos que promovamos o se nos promuevan.

- a) Obtainment of patents, models and designs, registration of trademarks, service, collective and defensive marks, and of designations of origin; the deposit of trade names and ensigns; its renewal, extension, recordal of assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights;
- b) For the obtainment of Sanitary registrations;
- c) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, criminal and administrative suits related to those rights; actions and suits instituted by us or against us;

Pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados sustituir éste mandato, transigir, desistir, recibir, cancelar, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

In all the above matters they may substitute this power of attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact, in or out of court.

Dado y firmado hoy 9 de Marzo de 2005

Given and signed this 9th day of March, 2005

en Osaka - JAPON.

in Osaka, Japan

SUMITOMO CHEMICAL
COMPANY, LIMITED

Satoshi Kawachi
by **SATOSHI KAWACHI**
REPRESENTATIVE DIRECTOR

por

(El notario debe suscribir el documento en la pagina siguiente)

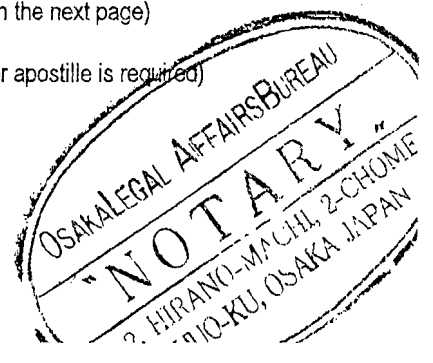
(Notary shall execute on the next page)

(Se requiere legalización consular o mediante apostilla)

(Consular legalization or apostille is required)

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.
ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09 - P.O. Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tels.: (571) 910 74 20 / 80 / 80 - Fax (571) 610 07 06 - e-mail: aoc@nir@sumitai.net.co





APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: **JAPAN**

This public document

2. has been signed by **Shoji ISHIDA**

3. acting in the capacity of **Notary Public of the Osaka
Legal Affairs Bureau**

4. bears the seal/stamp of **Shoji ISHIDA, Notary Public**

Certified

5. at **Osaka**

6. **MAR. 29. 2005**

7. by the **Ministry of Foreign Affairs**

8. No. **01152**

9. Seal/stamp:



10. Signature:

Tsutomu HIGUCHI

For the Minister for Foreign Affairs

公証人

公証人

登簿平成17年第252号



嘱託人 住友化学株式会社

代表取締役 河内 哲 は、代理人

稲本暢子を通じ当公証人の面前で、別紙編綴

の証書にある上記嘱託人の署名は同嘱託人が

したものであることを自認する旨陳述した。

上記の会社は日本国東京都中央区新川二丁目27番1号に所

在し日本の法律に基づいて設立された会社であり河内哲は同

会社の代表取締役である。

よってこれを認証する。

平成17年3月25日

公証人石田昌司役場において。

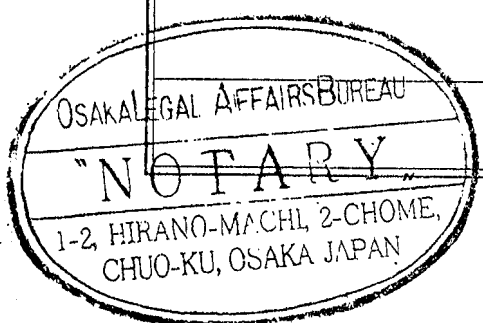
大阪市中央区平野町2丁目1番2号（沢の鶴ビル内）

大阪法務局所属

公証人

石田昌司

公証人



大阪法務局所属 公証人役場



NOTARIAL ATTESTATION

REGISTER NUMBER: 252/2005

This is to certify that Nobuko INAMOTO, an agent of Satoshi KAWACHI, has stated in my very presence that said Satoshi KAWACHI acknowledged himself to have signed the attached Power of Attorney in compliance with the authority bestowed on him as the Representative Director of SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, a corporation organized and existing under the laws of Japan and having a principal place of business at 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan.

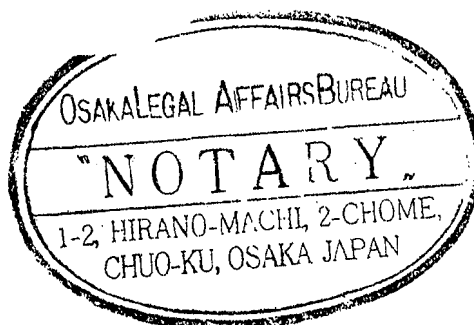
At the Office of Shoji ISHIDA, Osaka, Japan
on the 25th day of March, 2005

Shoji Ishida



Shoji ISHIDA
Notary attached to
The Osaka Legal Affairs Bureau

c/o Sawanotsuru Building
1-2, Hirano-machi 2-chome
Chuo-ku, Osaka, Japan



総第 965 号

証 明

大阪法務局所属公証人 石田昌司

平成 17 年 3 月 25 日付

平成 17 年 登簿 第 252 号

この認証の付与は、在職中の公証人が
その権限に基づいてしたものであり、
かつ、その押印は、真実のものであること
を証明する。

平成 17 年 3 月 29 日
平成 年 月 日

大阪法務局長 梅 津 和



CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has
been executed by Notary, duly authorized and practising in Osaka,
Japan, and that the Official seal appearing on the same is genuine.

Date 05. 3. 29

Director of the Osaka Legal Affairs Bureau

-----TRADUCCION OFICIAL No. 05-0414-----

de un documento escrito en INGLES, el cual para su identificación lleva el sello de la Traductora e Intérprete Oficial, Res. 2755/68 y 01144/97 de Minjusticia, al igual que la presente.-----

(Anexos a un documento de Poder de Sumitomo Chemical Co.Ltd.)

Registro No. 252/2005

La presente es para certificar que Nobuko INAMOTO, agente de Satoshi KAWACHI, ha manifestado en mi presencia que dicho Satoshi KAWACHI reconoció el mismo haber firmado el documento de Poder adjunto en cumplimiento de la autoridad conferida a él como Director representante de SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, una sociedad constituida y existente bajo las leyes del Japón y con domicilio principal de negocios en 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokio 104-8260 Japón.

En la oficina de Shoji ISHIDA, Osaka, Japón

Hoy día 25 de Marzo de 2005

(fdo) ilegible

Shoji ISHIDA

NOTARIO adjunto a la

Oficina De Asuntos Legales de Osaka

c/o Sawanotsuru Building

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

1-2, Hirano- machi, 2-Chome,

Chuo-ku, Osaka, Japón

(Sello) Oficina de Asuntos Legales de Osaka

NOTARIO

1-2, Hirano-Machi, 2-chome,

Chuo-ku, Osaka, Japón

CERTIFICADO

La presente es para certificar que la firma que aparece anteriormente ha sido
impuesta por Notario, debidamente autorizado y en ejercicio en Osaka, Japón, y
que el sello oficial que aparece en el mismo es auténtico.

Fecha: 05.3.29

Director de la Oficina de Asuntos Legales de Osaka

APOSTILLA

(Convención e La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: JAPON

Este documento público

2. ha sido firmado por Shoji ISHIDA

3. actuando en su carácter de Notario Público de la Oficina de Asuntos
Legales de Osaka

4. lleva el sello de Shoji ISHIDA, Notario Público

Certificado

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

5. en Osaka

6. El 29 de Marzo de 2005

7. por el Ministerio de Relaciones Exteriores

8. No. 01152

9. Sello:

10: Firma

(fdo) ilegible

Tsutomu HIGUCHI

Por el Ministro de Relaciones Exteriores.

Es traducción fiel y completa, a la cual me remito,

Bogotá, Abril 8, 2005

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

346702
Dora Dugue
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2005 ABR 11 A 11:32

ucs
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOBOTA O.C.

12

P A T E N T S

CESION

El (los) suscrito (s)

MATSUZAKI, Yuichi

en consideración al pago de la suma de
(.....), que he(mos) recibido, por el
presente documento cedo (cedemos) a

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED

una compañía constituida de conformidad con las leyes de

con oficinas en

27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1048260, Japón

todos los derechos y títulos sobre la invención denominada

COMPOSICIÓN PESTICIDA Y SU USO

EL CESIONARIO firma también el presente y declara que acepta
dicha cesión

Dado y firmado hoy

en

MATSUZAKI, Yuichi

ASSIGNMENT

The undersigned

MATSUZAKI, Yuichi

in consideration of the sum of
(.....), the receipt of which is hereby
acknowledged, by these presents do sell, assign and transfer unto

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED

a corporation organized under the laws of

having a place of business at

27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1048260, Japan

all rights and title to the invention related to

Pesticidal composition and its use

THE ASSIGNEE signs these presents and declares that accepts the
aforesaid assignment

Given an signed this

in

inventors

Yuichi Matsuzaki

Assignee

CASTELLANOS & Co.
INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM

CALLE 94 A No. 7 A - 09 / P.O. BOX 6349
PHONE (57 1) 7 560770 / FAX (57 1) 755 0158
BOGOTÁ D.C. COLOMBIA
Info@castellanosyco.co

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
3 November 2011 (03.11.2011)

(10) International Publication Number
WO 2011/135828 A1

PCT

(51) International Patent Classification:
A01N 43/56 (2006.01) A01P 7/04 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/JP2011/002411

(22) International Filing Date:
25 April 2011 (25.04.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
2010-101847 27 April 2010 (27.04.2010) JP

(71) Applicant (for all designated States except US): SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED [JP/JP];
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo, 1048260 (JP).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): MATSUZAKI, Yuichi [JP/JP]; 8-7-20-318, Hon-machi, Toyonaka-shi, Osaka, 5600021 (JP).

(74) Agents: NOGAWA, Shintaro et al.; Nogawa Patent Office, Nishitenma Five Bldg., 16-3, Nishitenma 5-Chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka, 5300047 (JP).

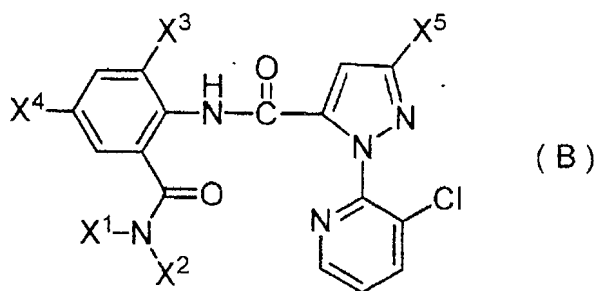
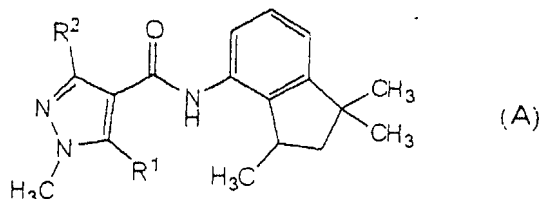
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: PESTICIDAL COMPOSITION AND ITS USE



(57) Abstract: A pesticidal composition comprising a carboxamide compound represented by following formula (A), wherein R¹ represents a hydrogen atom or a methyl group, and R² represents a methyl group, a difluoromethyl group or a trifluoromethyl group, and a diamide compound represented by following formula (B), wherein X¹, X², X³, X⁴ and X⁵ have the same meanings as defined in the specification, is provided by the present invention, and this composition has an excellent pesticidal effect.

Description

Title of Invention: Pesticidal composition and its use

Technical Field

[0001] The present invention relates to a pesticidal composition and its use.

Background Art

[0002] Many compounds have been developed for controlling pests and actually used (see, for example, PTL 1 and PTL 2).

Citation List

Patent Literature

[0003] [PTL 1] : WO86/02641

[PTL 2] : WO92/12970

Summary of Invention

Technical Problem

[0004] An object of the present invention is to provide a composition having an excellent pesticidal effect.

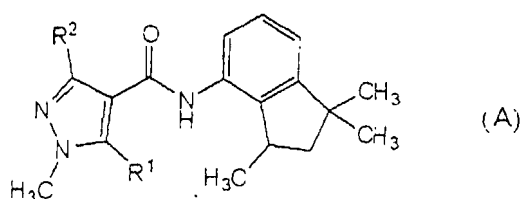
Solution to Problem

[0005] The inventor of the present invention studied for seeking a composition having an excellent pesticidal effect and found that a composition comprising a carboxamide compound represented by following formula (A) and a diamide compound represented by following formula (B) has an excellent pesticidal effect and then completed the present invention.

The present invention provides the following [1] to [5].

[1] A pesticidal composition comprising a carboxamide compound represented by formula (A):

[Chem.1]

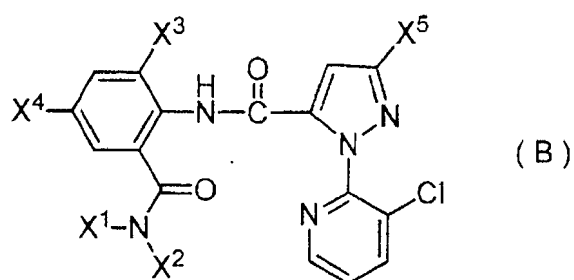


wherein

R¹ represents a hydrogen atom or a methyl group, and

R² represents a methyl group, a difluoromethyl group or a trifluoromethyl group, and a diamide compound represented by formula (B):

[Chem.2]



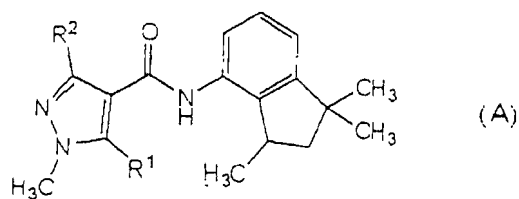
wherein

X¹ represents a hydrogen atom or a C1-C3 alkyl group,X² represents a C1-C3 alkyl group, a (C3-C5 cycloalkyl)C1-C3 alkyl group, a (C1-C3 alkoxy)carbonylamino group or a (C1-C3 alkoxy)carbonyl(C1-C3 alkyl)amino group,X³ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group,X⁴ represents a cyano group, a halogen atom or a C1-C3 alkyl group, andX⁵ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group.

[2] The pesticidal composition according to above [1], wherein the weight ratio of the carboxamide compound to the diamide compound is from 0.01/1 to 4/1 of the carboxamide compound / the diamide compound.

[3] A method of controlling pest which comprises a step of treating a plant or the soil where a plant grows with an effective amount of a carboxamide compound represented by formula (A):

[Chem.3]

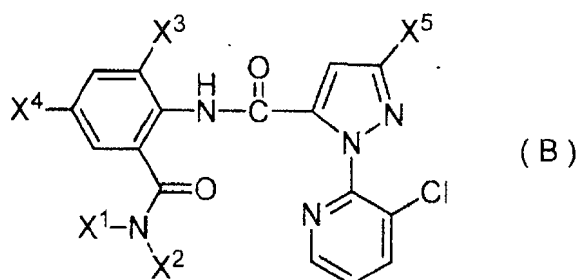


wherein

R¹ represents a hydrogen atom or a methyl group, and

R² represents a methyl group, a difluoromethyl group or a trifluoromethyl group, and a diamide compound represented by formula (B):

[Chem.4]



wherein

X¹ represents a hydrogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X² represents a C1-C3 alkyl group, a (C3-C5 cycloalkyl)C1-C3 alkyl group, a (C1-C3 alkoxy)carbonylamino group or a (C1-C3 alkoxy)carbonyl(C1-C3 alkyl)amino group,

X³ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X⁴ represents a cyano group, a halogen atom or a C1-C3 alkyl group, and

X⁵ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group.

[4] The method of controlling pest according to above [3], wherein the weight ratio of the carboxamide compound to the diamide compound is from 0.01/1 to 4/1 of the carboxamide compound / the diamide compound.

[5] The method of controlling pest according to any one of above [3] or [4], wherein the plant or the soil where a plant grows is soybean or the soil where soybean grows, respectively.

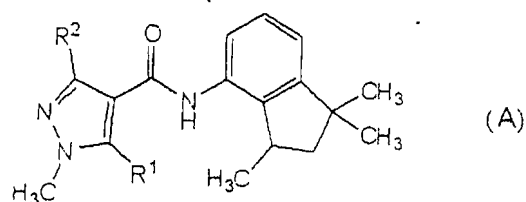
Advantageous Effect of Invention

[0006] According to the present invention, various pests can be controlled.

Description of Embodiments

[0007] The pesticidal composition of the present invention (hereinafter referred to as "composition") comprises a carboxamide compound represented by formula (A):

[Chem.5]

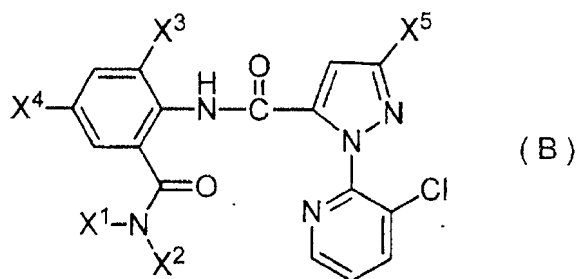


wherein

R¹ and R² represent the same meanings as defined in the above (hereinafter referred to as "carboxamide compound"),

and a diamide compound represented by formula (B):

[Chem.6]



wherein

X¹ represents a hydrogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X² represents a C1-C3 alkyl group, a (C3-C5 cycloalkyl)C1-C3 alkyl group, a (C1-C3 alkoxy)carbonylamino group or a (C1-C3 alkoxy)carbonyl(C1-C3 alkyl)amino group,

X³ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X⁴ represents a cyano group, a halogen atom or a C1-C3 alkyl group, and

X⁵ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group.

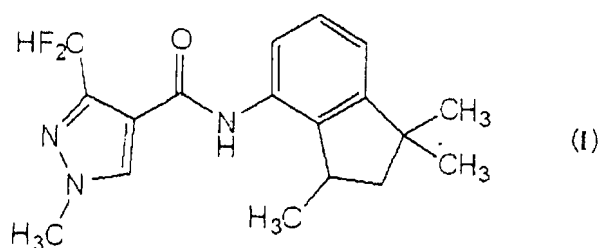
(hereinafter referred to as "diamide compound").

[0008] The "carboxamide compounds" are those as described in, for example, WO86/02641 or WO92/12970, and can be prepared by the method described therein.

[0009] Particular examples of the "carboxamide compound" are as follows:

carboxamide compound represented by formula (I):

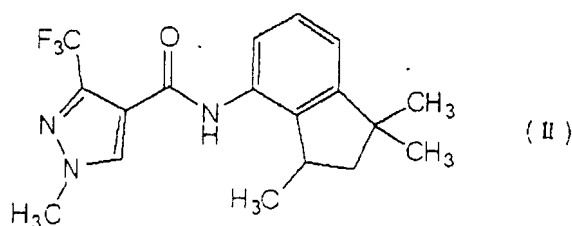
[Chem.7]



(hereinafter referred to as "carboxamide compound (I)");

carboxamide compound represented by formula (II):

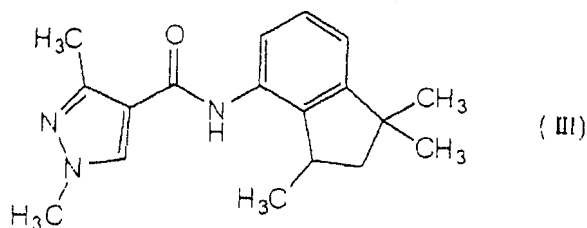
[Chem.8]



(hereinafter referred to as "carboxamide compound (II)");

carboxamide compound represented by formula (III):

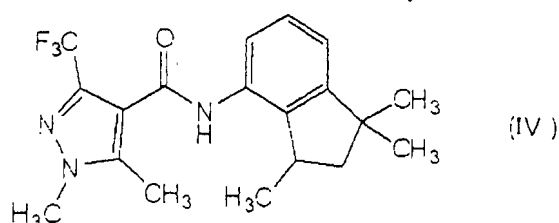
[Chem.9]



(hereinafter referred to as "carboxamide compound (III)");

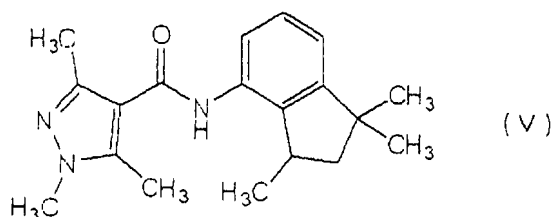
carboxamide compound represented by formula (IV):

[Chem.10]



(hereinafter referred to as "carboxamide compound (IV)");
carboxamide compound represented by formula (V):

[Chem.11]



(hereinafter referred to as "carboxamide compound (V)").

[0010] The substituents in formula (B) are explained as follows.

[0011] The C1-C3 alkyl group represented by X¹, X², X³, X⁴ and X⁵ includes a methyl group, ethyl group, propyl group and isopropyl group.

The (C3-C5 cycloalkyl)C1-C3 alkyl group represented by X² includes, for example, a 1-cyclopropylethyl group.

The (C1-C3 alkoxy)carbonylamino group represented by X² includes, for example, a methoxycarbonylamino group and ethoxycarbonylamino group.

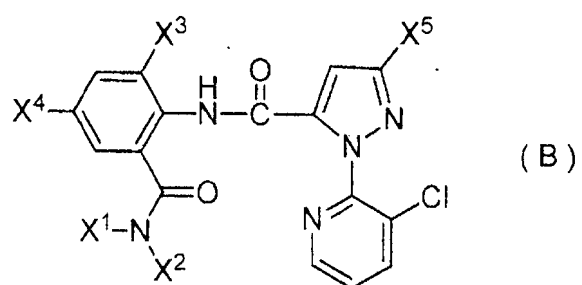
The (C1-C3 alkoxy)carbonyl(C1-C3 alkyl)amino group represented by X² includes, for example, a methoxycarbonyl(methyl)amino group, ethoxycarbonyl(methyl)amino group, methoxycarbonyl(ethyl)amino group and ethoxycarbonyl(ethyl)amino group.

The halogen atom represented by X³, X⁴ and X⁵, includes a fluorine atom, chlorine atom, bromine atom and iodine atom.

The "diamide compound" are known compounds described in, for example, JP 2007-182422 A1, JP 2008-280335 A1, JP 3729825 B1, WO 2004/067528 and JP 4150379 B1, and these compounds can be prepared by the methods described therein.

[0012] The "diamide compounds" include the compounds represented by following formula (B):

[Chem.12]



wherein

X¹, X², X³, X⁴ and X⁵ represent the combinations described in following Table 1 and Table 2.

[0013]

[Table 1]

Compound	X ¹	X ²	X ³	X ⁴	X ⁵
(1)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	Br	Br	Br
(2)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(3)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	Br
(4)	CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(5)	CH(CH ₃) ₂	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(6)	CH ₂	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	CF ₃
(7)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	CH ₂	Cl	Br
(8)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₂	CN	Br
(9)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	CH ₃	CN	Br
(10)	CH ₃	NHCOOCH ₃	Cl	Cl	Br
(11)	CH ₃	NHCOOCH ₂ CH ₃	Cl	Cl	Br
(12)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	Cl	Cl	Br
(13)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	Br	Cl	Br
(14)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	CH ₃	Cl	Cl
(15)	CH ₂	N(CH ₃)COOCH ₃	Cl	Cl	Cl
(16)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	Br	Br	Cl
(17)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Cl	Cl	Br
(18)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	Br	Br	CF ₂
(19)	(CH ₂) ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(20)	CH ₃	N(CH ₂ CH ₃)COOCH ₃	Br	Br	Br
(21)	CH ₂ CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	Br	Br	Br
(22)	CH ₂ CH ₂	N(CH ₂ CH ₃)COOCH ₃	Br	Br	Br
(23)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₂	CH ₂	Cl	Br
(24)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₂	CH ₃	CN	Br
(25)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₂	Br	Br	Cl
(26)	CH ₂ CH ₂	NHCOOCH ₂	CH ₃	Cl	Cl
(27)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl

[0014]

[Table 2]

Compound	X ¹	X ²	X ³	X ⁴	X ⁵
(28)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CN	Cl
(29)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	CF ₃
(30)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₂	Cl	Cl	CF ₃
(31)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	CF ₃
(32)	CH ₂ CH ₂	NHCOOCH ₂	CH ₂	CN	CF ₃
(33)	CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	CF ₃
(34)	CH ₃	NHCOOCH ₂	Br	Br	Cl
(35)	H	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(36)	CH ₃	NHCOOCH ₂	Cl	Cl	Cl
(37)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	Cl
(38)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CN	Cl
(39)	CH ₃	NHCOOCH ₂	Cl	Cl	CF ₃
(40)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₂	CN	CF ₃
(41)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	CH ₃	CN	Cl
(42)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₂	Cl	Cl	CF ₃
(43)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₂	CH ₂	Cl	CF ₃
(44)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	CH ₃	CN	CF ₃
(45)	H	CH ₃	CH ₃	Cl	Br
(46)	H	CH ₃	CH ₃	CN	Br
(47)	H	CH(CH ₃)-cycPr	CH ₃	Cl	Br

- [0015] In the above Tables, "cycPr" means "cyclopropyl".
- [0016] The "diamide compounds" can exist in a form of stereo-isomers and the present invention includes each of stereo-isomers and a mixture thereof.

And also, the "diamide compounds" can form agrochemically acceptable salts. Examples of such salts include, for example, a salt with an inorganic base (for example, alkali metal such as sodium, potassium and lithium, alkaline-earth metal such as calcium and magnesium, ammonia), an organic base (for example, pyridine, collidine, triethylamine and triethanolamine), an inorganic acid (for example, hydrochloric acid, hydrobromic acid, hydroiodic acid, phosphoric acid, sulfuric acid, perchloric acid), an organic acid (for example, formic acid, acetic acid, tartaric acid, malic acid, citric acid, oxalic acid, succinic acid, benzoic acid, picric acid, methane-sulfonic acid and p-toluenesulfonic acid). The "diamide compounds" of the present invention include each of these salts.

[0017] The weight ratio of the "carboxamide compound" to the "diamide compound" in the "composition" is usually from 0.01/1 to 500/1, and preferably from 0.01/1 to 4/1 of "carboxamide compound" / "diamide compound".

[0018] Although the "composition" may be a mixture itself of a "carboxamide compound" and a "diamide compound", the "composition" is usually prepared by mixing a "carboxamide compound", a "diamide compound" and an inert carrier, and if necessary, by adding a surfactant and/or another auxiliary for formulation and by formulating the mixture into oil formulation, emulsifiable concentrate, flowable formulation, wettable powder, water dispersible granules, powder, granules, or the like. The formulation, which is used alone or by adding another inert component, can be used as a pesticide.

The total content of a "carboxamide compound" and a "diamide compound" in a "composition" is usually from 0.1 to 99% by weight, preferably from 0.2 to 90% by weight, and more preferably from 1 to 80% by weight.

[0019] Examples of the solid carriers used for the formulation include fine powder or granules of, for example, mineral materials such as kaolin clay, attapulgite, bentonite, montmorillonite, acid clay, pyrophyllite, talc, diatomaceous earth and calcite; natural organic materials such as corncob powder and walnut powder; synthesized organic materials such as urea; salts such as potassium carbonate and ammonium sulfate; synthetic inorganic materials such as synthesized hydrous silicon oxide.

Examples of the liquid carriers include aromatic hydrocarbons such as xylene, alkylbenzene and methylnaphthalene; alcohols such as 2-propanol, ethylene glycol, propylene glycol and ethylene glycol mono-ethyl ether; ketones such as acetone, cyclohexanone and isophorone; vegetable oils such as soybean oil and cotton seed oil; petrolic aliphatic hydrocarbons; esters; dimethylsulfoxide; acetonitrile; and water.

Examples of the surfactants include anionic surfactants such as alkyl sulfate ester salts, alkylarylsulfonate salts, dialkylsulfosuccinate salts, polyoxyethylene alkylaryl ether phosphoric acid ester salts, lignin sulfonate and naphthalene sulfonate formaldehyde polycondensed products; non-ionic surfactants such as polyoxyethylene alkyl aryl ethers, polyoxyethylene alkyl polyoxypropylene block copolymers and sorbitan fatty acid esters; and cationic surfactants such as alkyl trimethyl ammonium salts.

Examples of the other auxiliaries for formulation include water-soluble polymers such as polyvinyl alcohol and polyvinylpyrrolidone; polysaccharides such as gum arabic, alginic acid and its salt, CMC (carboxymethylcellulose) and xanthan gum; inorganic materials such as aluminum magnesium silicate and alumina sol; preservatives; coloring agents; and stabilizers such as PAP (acidic isopropyl phosphate) and BHT.

[0020] The "composition" can be also prepared by formulating a "carboxamide compound"

and a "diamide compound" according to the method as described in the above, and then making the formulations or their diluents.

- [0021] The "composition" can be used for protecting plants from damage by pest (for example, insect pest and plant disease) which gives damage to the plant by feeding, sucking, or the like.
- [0022] Examples of insect pest which can be controlled by the "composition" include the followings.
- [0023] Hemiptera: Planthoppers (Delphacidae) such as small brown planthopper (*Laodelphax striatellus*), brown rice planthopper (*Nilaparvata lugens*) and white-backed rice planthopper (*Sogatella furcifera*); leafhoppers (Deltocephalidae) such as green rice leafhopper (*Nephotettix cincticeps*), green rice leafhopper (*Nephotettix virescens*); aphids (Aphididae) such as cotton aphid (*Aphis gossypii*), green peach aphid (*Myzus persicae*), cabbage aphid (*Brevicoryne brassicae*), potato aphid (*Macrosiphum euphorbiae*), foxglove aphid (*Aulacorthum solani*), oat bird-cherry aphid (*Rhopalosiphum padi*), tropical citrus aphid (*Toxoptera citricidus*); stink bugs (Pentatomidae) such as green stink bug (*Nezara antennata*), bean bug (*Riptortus clavatus*), rice bug (*Leptocorisa chinensis*), white spotted spined bug (*Eysarcoris parvus*) and brown marmorated stink bug (*Halyomorpha mista*), tarnished plant bug (*Lygus lineolaris*); whiteflies (Aleyrodidae) such as greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*), silverleaf whitefly (*Bemisia argentifolii*); scales (Coccidae) such as California red scale (*Aonidiella aurantii*), San Jose scale (*Comstockaspis perniciosus*), citrus north scale (*Unaspis citri*), red wax scale (*Ceroplastes rubens*), cottoncushion scale (*Icerya purchasi*); Tingidae family; Psyllidae family; and the like.
- Lepidoptera: Pyralid moths (Pyralidae) such as rice stem borer (*Chilo suppressalis*), yellow rice borer (*Tryporyza incertulas*), rice leafroller (*Cnaphalocrocis medinalis*), cotton leafroller (*Notarcha derogate*), Indian meal moth (*Plodia interpunctella*), oriental corn borer (*Ostrinia furnacalis*), cabbage webworm (*Hellula undalis*) and bluegrass webworm (*Pediasia teterrellus*); owlet moths (Noctuidae) such as common cutworm (*Spodoptera litura*), beet armyworm (*Spodoptera exigua*), armyworm (*Pseudaletia separate*), cabbage armyworm (*Mamestra brassicae*), black cutworm (*Agrotis ipsilon*), beet semi-looper (*Plusia nigrisigna*), *Thoricoplusia* spp., *Heliothis* spp., and *Helicoverpa* spp.; white butterflies (Pieridae) such as common white (*Pieris rapae*); tortricid moths (Tortricidae) such as *Adoxophyes* spp., oriental fruit moth (*Grapholita molesta*), soybean pod borer (*Leguminivora glycinivorella*), azuki bean podworm (*Matsumuraesia azukivora*), summer fruit tortrix (*Adoxophyes orana fasciata*), smaller tea tortrix (*Adoxophyes honmai*), oriental tea tortrix (*Homona magnanima*), apple tortrix (*Archips fuscocupreanus*) and codling moth (*Cydia pomonella*); leafblotch miners (Gracillariidae) such as tea leafroller (*Caloptilia*

theivora) and apple leafminer (*Phyllonorycter ringoneella*); Carposinidae such as peach fruit moth (*Carposina niponensis*); Lyonetiid moths (*Lyonetiidae*) such as *Lyonetia* spp.; tussock moths (*Lymantriidae*) such as *Lymantria* spp. and *Euproctis* spp.; yponomeutid moths (*Yponomeutidae*) such as diamondback moth (*Plutella xylostella*); gelechiid moths (*Gelechiidae*) such as pink bollworm (*Pectinophora gossypiella*) and potato tuberworm (*Phthorimaea operculella*); tiger moths and allies (*Arctiidae*) such as fall webworm (*Hyphantria cunea*); tineid moths (*Tineidae*) such as casemaking clothes moth (*Tinea translucens*) and webbing clothes moth (*Tineola bisselliella*); and the like, Thysanoptera: Thrips (*Thripidae*) such as western flower thrips (*Frankliniella occidentalis*), melon thrips (*Thrips parmi*), yellow tea thrips (*Scirtothrips dorsalis*), onion thrips (*Thrips tabaci*), flower thrips (*Frankliniella intonsa*), tobacco thrips (*Frankliniella fusca*);

Diptera: housefly (*Musca domestica*), common mosquito (*Culex pipiens pallens*), *Tabanus* (*Tabanus trigonus*), onion fly (*Hylemya antiqua*), seed-corn fly (*Hylemya platura*), Chinese anopheles (*Anopheles sinensis*), Japanese leaf miner (*Agromyza oryzae*), rice leafminer (*Hydrellia griseola*), rice stem maggot (*Chlorops oryzae*), melon fly (*Dacus cucurbitae*), mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) and *Liriomyza tritirifolii*;

Coleoptera: 28-spotted ladybird (*Epilachna vigintioctopunctata*), cucurbit leaf beetle (*Aulacophora femoralis*), *Phyllotreta striolata*, rice leaf beetle (*Oulema oryzae*), rice plant weevil (*Echinocnemus squameus*), rice water weevil (*Lissorhoptrus oryzophilus*), boll weevil (*Anthonomus grandis*), adzuki bean weevil (*Callosobruchus chinensis*), zoysia billbug (*Sphenophorus venatus*), Japanese beetle (*Popillia japonica*), cupreous chafer (*Anomala cuprea*), corn rootworm families (*Diabrotica* spp.), Colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata*), beetle of family *Elateridae* (*Agriotes* spp.), tobacco beetle (*Lasioderma serricornis*), *Anthrenus* (*Anthrenus verbasci*), rust-red flour beetle (*Tribolium castaneum*), power post beetle (*Lyctus brunneus*), white-spotted longicorn beetle (*Anoplophora malasiaca*), common pine shoot beetle (*Tomicus piniperda*), and the like;

Orthoptera: grasshoppers (*Locusta migratoria*), mole cricket (*Gryllotalpa Africana*), *Oxya yezoensis*, *Oxya japonica*, and the like;

Hymenoptera: turnip sawfly (*Athalia rosae*), leafcutter ant (*Acromyrmex* spp.), fire ants (*Solenopsis* spp.), and the like;

Blattaria: German cockroach (*Blattella germanica*), smokybrown cockroach (*Periplaneta fuliginosa*), American cockroach (*Periplaneta americana*), black Mississippi cockroach (*Periplaneta brunnea*), Oriental cockroach (*Blatta orientalis*), and the like.

[0024] Examples of the plant diseases which can be controlled by the "composition" include

the followings.

Rice diseases: *Magnaporthe grisea*, *Cochliobolus miyabeanus*, *Rhizoctonia solani*, *Gibberella fujikuroi*;

Wheat diseases: *Erysiphe graminis*, *Fusarium graminearum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*, *Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*, *Micronectriella nivale*, *Typhula* sp., *Ustilago tritici*, *Tilletia caries*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Mycosphaerella graminicola*, *Stagonospora nodorum*, *Pyrenophora tritici-repentis*;

Barley diseases: *Erysiphe graminis*, *Fusarium graminearum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*, *Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. hordei*, *Ustilago nuda*, *Rhynchosporium secalis*, *Pyrenophora teres*, *Cochliobolus sativus*, *Pyrenophora graminea*, *Rhizoctonia solani*;

Maize diseases: *Ustilago maydis*, *Cochliobolus heterostrophus*, *Gloeocercospora sorghi*, *Puccinia polysora*, *Cercospora zeae-maydis*, *Rhizoctonia solani*;

[0025] Citrus diseases: *Diaporthe citri*, *Elsinoe fawcetti*, *Penicillium digitatum*, *P. italicum*, *Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*;

Apple diseases: *Monilinia mali*, *Valsa ceratosperma*, *Podosphaera leucotricha*, *Alternaria alternata* apple pathotype, *Venturia inaequalis*, *Colletotrichum acutatum*, *Phytophthora cactorum*;

Pear diseases: *Venturia nashicola*, *V. pirina*, *Alternaria alternata* Japanese pear pathotype, *Gymnosporangium haraeaeum*, *Phytophthora cactorum*;

Peach diseases: *Monilinia fructicola*, *Cladosporium carpophilum*, *Phomopsis* sp.;

Grape diseases: *Elsinoe ampelina*, *Glomerella cingulata*, *Uninula necator*, *Phakopsora ampelopsidis*, *Guignardia bidwellii*, *Plasmopara viticola*;

Persimmon diseases: *Gloesporium kaki*, *Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*;

Gourd diseases: *Colletotrichum lagenarium*, *Sphaerotheca fuliginea*, *Mycosphaerella melonis*, *Fusarium oxysporum*, *Pseudoperonospora cubensis*, *Phytophthora* sp., *Pythium* sp.;

Tomato diseases: *Alternaria solani*, *Cladosporium fulvum*, *Phytophthora infestans*;

Eggplant diseases: *Phomopsis vexans*, *Erysiphe cichoracearum*;

Brassicaceous vegetable diseases: *Alternaria japonica*, *Cercospora brassicae*, *Plasmodiophora brassicae*, *Peronospora parasitica*;

Welsh onion diseases: *Puccinia allii*, *Peronospora destructor*;

[0026] Soybean diseases: *Cercospora kikuchii*, *Elsinoe glycines*, *Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*, *Septoria glycines*, *Cercospora sojae*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phytophthora sojae*, *Rhizoctonia solani*, *Corynespora asiicola*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

Kidney bean diseases: *Colletotrichum lindemthianum*;

Peanut diseases: *Cercospora personata*, *Cercospora arachidicola*, *Sclerotium rolfsii*;

Pea diseases: *Erysiphe pisi*;

Potato diseases: *Alternaria solani*, *Phytophthora infestans*, *Phytophthora erythroseptica*, *Spongospora subterranean*, f. sp. *Subterranean*;

Strawberry diseases: *Sphaerotheca humuli*, *Glomerella cingulata*;

Tea diseases: *Exobasidium reticulatum*, *Elsinoe leucospila*, *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum theae-sinensis*;

Tobacco diseases: *Alternaria longipes*, *Erysiphe cichoracearum*, *Colletotrichum tabacum*, *Peronospora tabacina*, *Phytophthora nicotianae*;

Rapeseed diseases: *Sclerotinia sclerotiorum*, *Rhizoctonia solani*;

Cotton diseases: *Rhizoctonia solani*;

Beet diseases: *Cercospora beticola*, *Thanatephorus cucumeris*, *Thanatephorus cucumeris*, *Aphanomyces cochlioides*;

Rose diseases: *Diplocarpon rosae*, *Sphaerotheca pannosa*, *Peronospora sparsa*;

Diseases of chrysanthemum and asteraceae: *Bremia lactuca*, *Septoria chrysanthemi-indici*, *Puccinia horiana*;

Diseases of various plants: *Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*, *Botrytis cinerea*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

Radish diseases: *Alternaria brassicicola*;

Zoysia diseases: *Sclerotinia homeocarpa*, *Rhizoctonia solani*;

Banana diseases: *Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella musicola*;

Sunflower diseases: *Plasmopara halstedii*;

Seed diseases or diseases in the initial stage of growth of various plants caused by *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp., *Gibberella* spp., *Tricoderma* spp., *Thielaviopsis* spp., *Rhizopus* spp., *Mucor* spp., *Corticium* spp., *Rhoma* spp., *Rhizoctonia* spp., *Diplodia* spp., or the like;

Virus diseases of various plants mediated by *Polymixa* spp., *Olpidium* spp. or the like.

[0027] Examples of the plants for which the "composition" can be used are as follows:

Agricultural crops: maize, rice, wheat, barley, rye, oat, sorghum, cotton, soybean, peanut, buckwheat, sugar beet, rapeseed, sunflower, sugar cane, tobacco, and the like;

Vegetables: Solanaceous vegetables (eggplant, tomato, green pepper, hot pepper, potato, etc.), Cucurbitaceous vegetables (cucumber, pumpkin, zucchini, watermelon, melon, squash, etc.); Cruciferous vegetables (radish, turnip, horseradish, kohlrabi, Chinese cabbage, cabbage, brown mustard, broccoli, cauliflower, etc.), Asteraceous vegetables (burdock, garland chrysanthemum, artichoke, lettuce, etc.), Liliaceous vegetables (Welsh onion, onion, garlic, asparagus, etc.), Umbelliferous vegetables (carrot, parsley, celery, parsnip, etc.), Chenopodiaceous vegetables (spinach, chard, etc.), Lamiaceous vegetables (Japanese basil, mint, basil, etc.), strawberry, sweet

potato, yam, aroid, and the like;

Flowering plants;

Ornamental foliage plants;

Turf;

Fruit trees: pome fruits (apple, common pear, Japanese pear, Chinese quince, quince, etc.), stone fruits (peach, plum, nectarine, Japanese plum, cherry, apricot, prune, etc.), citrus (mandarin, orange, lemon, lime, grapefruit, etc.), nuts (chestnut, walnut, hazel nut, almond, pistachio, cashew nut, macadamia nut, etc.), berry fruits (blueberry, cranberry, blackberry, raspberry, etc.), grape, persimmon, olive, loquat, banana, coffee, date, coconut palm, and the like;

Trees other than fruit trees: tea, mulberry, flowering trees, street trees (ash tree, birch, dogwood, eucalyptus, ginkgo, lilac, maple tree, oak, poplar, cercis, Chinese sweet gum, plane tree, zelkova, Japanese arborvitae, fir tree, Japanese hemlock, needle juniper, pine, spruce, yew), and the like.

[0028] The above-described plants may be those having resistance imparted by genetic engineering technique.

[0029] Among the above plants, the "composition" is expected to have excellent controlling effect particularly to plant disease caused in soybean.

Among the above plant diseases, soybean diseases to which especially excellent effect of the "composition" can be expected are *Rhizoctonia solani*, *Cercospora kikuchii*, *Septoria glycines*, *Corynespora asiicola*, *Phakopsora pachyrizi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Cercospora soja*, and the like.

[0030] Following compositions exemplify an embodiment of the "composition":

a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (1)";

a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (2)";

a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (35)";

a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (45)";

a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (46)";

a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (47)";

a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (1)";

a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound

- (2)";
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (35)";
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (45)";
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (46)";
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (47)";
a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (1)";
a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (2)";
a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (35)";
a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (45)";
a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (46)";
a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (47)";
a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (1)";
a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (2)";
a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (35)";
a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (45)";
a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (46)";
a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (47)";
a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (1)";
a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (2)";
a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (35)";
a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound

- (45)";
a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (46)";
a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (47)";
- [0031] a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (1)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (I)" to "diamide compound (1)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (2)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (I)" to "diamide compound (2)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (35)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (I)" to "diamide compound (35)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (45)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (I)" to "diamide compound (45)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (46)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (I)" to "diamide compound (46)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (I)" and "diamide compound (47)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (I)" to "diamide compound (47)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (1)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (II)" to "diamide compound (1)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (2)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (II)" to "diamide compound (2)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (35)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (II)" to "diamide compound (35)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (45)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (II)" to "diamide compound (45)" is 0.01/1 to 4/1;
a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (46)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (II)" to "diamide compound (46)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (II)" and "diamide compound (47)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (II)" to "diamide compound (47)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (1)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (III)" to "diamide compound (1)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (2)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (III)" to "diamide compound (2)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (35)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (III)" to "diamide compound (35)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (45)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (III)" to "diamide compound (45)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (46)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (III)" to "diamide compound (46)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (III)" and "diamide compound (47)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (III)" to "diamide compound (47)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (1)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (IV)" to "diamide compound (1)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (2)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (IV)" to "diamide compound (2)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (35)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (IV)" to "diamide compound (35)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (45)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (IV)" to "diamide compound (45)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (46)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (IV)" to "diamide compound (46)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (IV)" and "diamide compound (47)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (IV)" to "diamide

compound (47)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (1)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (V)" to "diamide compound (1)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (2)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (V)" to "diamide compound (2)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (35)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (V)" to "diamide compound (35)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (45)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (V)" to "diamide compound (45)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (46)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (V)" to "diamide compound (46)" is 0.01/1 to 4/1;

a composition comprising "carboxamide compound (V)" and "diamide compound (47)" in which the weight ratio of "carboxamide compound (V)" to "diamide compound (47)" is 0.01/1 to 4/1;

[0032] The method of controlling pest (hereinafter referred to as "controlling method") can be carried out by treating a plant or the soil where a plant grows with an effective amount of a "carboxamide compound" and a "diamide compound".

The part of plant to be treated is stem and leaf of a plant, seed or bulb of a plant, and the bulb means bulb, corm, rootstock, tuber, tuberous root and rhizophore.

[0033] In the "controlling method", the treatment of a plant or the soil where a plant grows with a "carboxamide compound" and a "diamide compound" can be carried out separately at the same timing, but the treatment is usually carried out by using a "composition" in light of convenience.

[0034] In the "controlling method", the treatment with a carboxamide compound" and a "diamide compound" is, for example, stems and leaves application, soil application, roots application or seeds application.

[0035] Examples of the stems and leaves application include a treatment for surface of cultivated plant by a stem and leaves spray or a stem and tree spray.

Examples of the root application include a method of dipping a whole plant or the root of a plant into a liquid containing a "carboxamide compound" and a "diamide compound" and a method of sticking a solid preparation comprising a "carboxamide compound", a "diamide compound" and a solid carrier onto the root of a plant.

Examples of the soil application include a method of spraying a "composition" onto a

soil, a method of mixing a "composition" with a soil and a method of irrigating a "composition" into the soil.

Examples of the seed application include a method of treating seeds or bulbs of a plant to be protected from a plant disease with a "composition". Particularly, the application can be carried out by spraying a suspension of a "composition" to the surface of seeds or bulbs, or by spreading wettable powder, emulsifiable concentrate or flowable formulation itself or a mixture thereof with a small amount of water on the seeds or the bulbs, or by dipping the seeds into a solution of a "composition" for a prescribed time, by film coating application or pellet coating application.

[0036] The amount of a "carboxamide compound" and a "diamide compound" used in the "controlling method" is different depending on the kind of a plant to be treated, the kind of a plant disease to be controlled and its frequency, the kind of a formulation, timing of treatment, method of treatment, place of treatment, weather condition, and the like.

When a "composition" is applied to stems and/or leaves of a plant or to the soil where a plant grows, the total amount of a "carboxamide compound" and a "diamide compound" is usually from 1g to 500g / 1000m², preferably from 2g to 200g / 1000m² and more preferably from 10g to 100g / 1000m².

When a "composition" is applied to seeds of a plant, the total amount of a "carboxamide compound" and a "diamide compound" is usually from 0.001g to 10g / 1kg of the seeds, and preferably from 0.01g to 1g / 1kg of the seeds.

An emulsifiable concentrate, wettable powder or flowable formulation is usually used by diluting the formulation with a small amount of water and spraying the diluted formulation. In this case, the concentration of a "carboxamide compound" and a "diamide compound" in total of the diluted formulation is usually from 0.0005% to 2% by weight and preferably from 0.005% to 1% by weight.

A powder formulation or granule formulation and the like is usually used without dilution.

Example

[0037] The present invention is further explained in detail with Formulation Examples and Test Examples. However, the present invention is not limited by the following Examples.

In the following Examples, "part" means "part by weight" unless otherwise provided.

[0038] Formulation Example 1

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (2 parts), "diamide compound (1)" (8 parts), a mixture of white carbon and polyoxyethylene alkyl ether sulfate ammonium salt (weight ratio 1:1) (35 parts) and water (55 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method to give each of flowable formulations, respectively.

[0039] Formulation Example 2

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (5 parts), "diamide compound (1)" (10 parts), sorbitan trioleate (1.5 parts), and an aqueous solution (28.5 parts) containing polyvinyl alcohol (2 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method. An aqueous solution (45 parts) containing xanthan gum (0.05 part) and aluminum magnesium silicate (0.1 part) is added to the milled mixture. To the mixture is added propylene glycol (10 parts) and the resultant mixture is mixed by stirring to give each of formulations, respectively.

[0040] Formulation Example 3

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (1 part), "diamide compound (1)" (4 parts), synthesized hydrous silicon oxide (1 part), calcium lignin sulfonate (2 parts), bentonite (30 parts) and kaolin clay (62 parts) are thoroughly mixed and milled. Water is added to the mixture and the mixture is sufficiently kneaded, granulated and then dried to give each of formulations, respectively.

[0041] Formulation Example 4

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (12.5 parts), "diamide compound (1)" (37.5 parts), calcium lignin sulfonate (3 parts), sodium lauryl sulfate (2 parts) and synthesized hydrous silicon oxide (45 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0042] Formulation Example 5

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (3 parts), "diamide compound (1)" (2 parts), kaolin clay (85 parts) and talc (10 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0043] Formulation Example 6

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (2 parts), "diamide compound (2)" (8 parts), a mixture of white carbon and polyoxyethylene alkyl ether sulfate ammonium salt (weight ratio 1:1) (35 parts) and water (55 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method to give each of flowable formulations, respectively.

[0044] Formulation Example 7

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (5 parts), "diamide compound (2)" (10 parts), sorbitan trioleate (1.5 parts), and an aqueous solution (28.5 parts) containing polyvinyl alcohol (2 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method. An aqueous solution (45 parts) containing xanthan gum (0.05 part) and aluminum magnesium silicate (0.1 part) is added to the milled mixture. To the mixture is added propylene glycol (10 parts) and the resultant mixture is mixed by stirring to give each of formulations, respectively.

[0045] Formulation Example 8

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (1 part), "diamide compound (2)" (4

parts), synthesized hydrous silicon oxide (1 part), calcium lignin sulfonate (2 parts), bentonite (30 parts) and kaolin clay (62 parts) are thoroughly mixed and milled. Water is added to the mixture and the mixture is sufficiently kneaded, granulated and then dried to give each of formulations, respectively.

[0046] Formulation Example 9

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (12.5 parts), "diamide compound (2)" (37.5 parts), calcium lignin sulfonate (3 parts), sodium lauryl sulfate (2 parts) and synthesized hydrous silicon oxide (45 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0047] Formulation Example 10

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (3 parts), "diamide compound (2)" (2 parts), kaolin clay (85 parts) and talc (10 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0048] Formulation Example 11

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (2 parts), "diamide compound (35)" (8 parts), a mixture of white carbon and polyoxyethylene alkyl ether sulfate ammonium salt (weight ratio 1:1) (35 parts) and water (55 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method to give each of flowable formulations, respectively.

[0049] Formulation Example 12

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (5 parts), "diamide compound (35)" (10 parts), sorbitan trioleate (1.5 parts), and an aqueous solution (28.5 parts) containing polyvinyl alcohol (2 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method. An aqueous solution (45 parts) containing xanthan gum (0.05 part) and aluminum magnesium silicate (0.1 part) is added to the milled mixture. To the mixture is added propylene glycol (10 parts) and the resultant mixture is mixed by stirring to give each of formulations, respectively.

[0050] Formulation Example 13

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (1 part), "diamide compound (35)" (4 parts), synthesized hydrous silicon oxide (1 part), calcium lignin sulfonate (2 parts), bentonite (30 parts) and kaolin clay (62 parts) are thoroughly mixed and milled. Water is added to the mixture and the mixture is sufficiently kneaded, granulated and then dried to give each of formulations, respectively.

[0051] Formulation Example 14

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (12.5 parts), "diamide compound (35)" (37.5 parts), calcium lignin sulfonate (3 parts), sodium lauryl sulfate (2 parts) and synthesized hydrous silicon oxide (45 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0052] Formulation Example 15

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (3 parts), "diamide compound (35)" (2 parts), kaolin clay (85 parts) and talc (10 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0053] Formulation Example 16

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (2 parts), "diamide compound (45)" (8 parts), a mixture of white carbon and polyoxyethylene alkyl ether sulfate ammonium salt (weight ratio 1:1) (35 parts) and water (55 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method to give each of flowable formulations, respectively.

[0054] Formulation Example 17

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (5 parts), "diamide compound (45)" (10 parts), sorbitan trioleate (1.5 parts), and an aqueous solution (28.5 parts) containing polyvinyl alcohol (2 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method. An aqueous solution (45 parts) containing xanthan gum (0.05 part) and aluminum magnesium silicate (0.1 part) is added to the milled mixture. To the mixture is added propylene glycol (10 parts) and the resultant mixture is mixed by stirring to give each of formulations, respectively.

[0055] Formulation Example 18

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (1 part), "diamide compound (45)" (4 parts), synthesized hydrous silicon oxide (1 part), calcium lignin sulfonate (2 parts), bentonite (30 parts) and kaolin clay (62 parts) are thoroughly mixed and milled. Water is added to the mixture and the mixture is sufficiently kneaded, granulated and then dried to give each of formulations, respectively.

[0056] Formulation Example 19

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (12.5 parts), "diamide compound (45)" (37.5 parts), calcium lignin sulfonate (3 parts), sodium lauryl sulfate (2 parts) and synthesized hydrous silicon oxide (45 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0057] Formulation Example 20

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (3 parts), "diamide compound (45)" (2 parts), kaolin clay (85 parts) and talc (10 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0058] Formulation Example 21

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (2 parts), "diamide compound (46)" (8 parts), a mixture of white carbon and polyoxyethylene alkyl ether sulfate ammonium salt (weight ratio 1:1) (35 parts) and water (55 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method to give each of flowable formulations, re-

spectively.

[0059] Formulation Example 22

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (5 parts), "diamide compound (46)" (10 parts), sorbitan trioleate (1.5 parts), and an aqueous solution (28.5 parts) containing polyvinyl alcohol (2 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method. An aqueous solution (45 parts) containing xanthan gum (0.05 part) and aluminum magnesium silicate (0.1 part) is added to the milled mixture. To the mixture is added propylene glycol (10 parts) and the resultant mixture is mixed by stirring to give each of formulations, respectively.

[0060] Formulation Example 23

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (1 part), "diamide compound (46)" (4 parts), synthesized hydrous silicon oxide (1 part), calcium lignin sulfonate (2 parts), bentonite (30 parts) and kaolin clay (62 parts) are thoroughly mixed and milled. Water is added to the mixture and the mixture is sufficiently kneaded, granulated and then dried to give each of formulations, respectively.

[0061] Formulation Example 24

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (12.5 parts), "diamide compound (46)" (37.5 parts), calcium lignin sulfonate (3 parts), sodium lauryl sulfate (2 parts) and synthesized hydrous silicon oxide (45 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0062] Formulation Example 25

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (3 parts), "diamide compound (46)" (2 parts), kaolin clay (85 parts) and talc (10 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0063] Formulation Example 26

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (2 parts), "diamide compound (47)" (8 parts), a mixture of white carbon and polyoxyethylene alkyl ether sulfate ammonium salt (weight ratio 1:1) (35 parts) and water (55 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method to give each of flowable formulations, respectively.

[0064] Formulation Example 27

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (5 parts), "diamide compound (47)" (10 parts), sorbitan trioleate (1.5 parts), and an aqueous solution (28.5 parts) containing polyvinyl alcohol (2 parts) are mixed and the mixture is milled by wet-milling method. An aqueous solution (45 parts) containing xanthan gum (0.05 part) and aluminum magnesium silicate (0.1 part) is added to the milled mixture. To the mixture is added propylene glycol (10 parts) and the resultant mixture is mixed by stirring to give each of formulations, respectively.

[0065] Formulation Example 28

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (1 part), "diamide compound (47)" (4 parts), synthesized hydrous silicon oxide (1 part), calcium lignin sulfonate (2 parts), bentonite (30 parts) and kaolin clay (62 parts) are thoroughly mixed and milled. Water is added to the mixture and the mixture is sufficiently kneaded, granulated and then dried to give each of formulations, respectively.

[0066] Formulation Example 29

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (12.5 parts), "diamide compound (47)" (37.5 parts), calcium lignin sulfonate (3 parts), sodium lauryl sulfate (2 parts) and synthesized hydrous silicon oxide (45 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0067] Formulation Example 30

One of the "carboxamide compound" (I) to (V) (3 parts), "diamide compound (47)" (2 parts), kaolin clay (85 parts) and talc (10 parts) are thoroughly mixed and milled to give each of formulations, respectively.

[0068] Test Examples using each of the "compositions" are shown in the following.

[0069] Test Example

A cyclohexanone solution (100microL) containing prescribed amount (weight) of a test compound was applied on seeds of soybean (variety:Natto shoryu) (10g) by using a rotary apparatus for seed treatment (Seed dresser, manufactured by Hans-Ulrich Hege GmbH).

One day after the treatment, plastic pot was filled with soil contaminated by Rhizoctonia solani, and the seeds treated with the test compounds were seeded in the soil and cultivated in a glass-greenhouse for 20 days (hereinafter referred to as "treated plot").

Thereafter, the presence of disease caused by Rhizoctonia solani in the young plants which germinated from each seed was observed and disease severity was calculated according to the following calculation formula (1).

On the other hand, seeds of soybean which were not treated as above were cultivated in the same way as above (hereinafter referred to as "non-treated plot") and the disease severity in "non-treated plot" was calculated in the same way as above "treated plot". On the basis of the above disease severity in "treated plot" and "non-treated plot", efficacy in "treated plot" was evaluated according to the following calculation formula (2).

The results are shown in Table 3 to Table 8.

Calculation formula (1):

Disease severity (%) =

(number of infected young plants / total number of young plants) x 100

Calculation formula (2):

Efficacy (%) =

$[1 - (\text{disease severity in "treated plot"} / \text{disease severity in "non-treated plot"})] \times 100$

[0070] [Table 3]

"carboxamide compound (I)" [g / 100kg of seeds]	"diamide compound (2)" [g / 100kg of seeds]	efficacy (%)
0.2	5	68.4
0.2	---	42.1

[0071] [Table 4]

"carboxamide compound (V)" [g / 100kg of seeds]	"diamide compound (2)" [g / 100kg of seeds]	efficacy (%)
0.2	5	57.9
0.2	---	21.1

[0072] [Table 5]

"carboxamide compound (I)" [g / 100kg of seeds]	"diamide compound (45)" [g / 100kg of seeds]	efficacy (%)
0.2	5	68.4
0.2	---	42.1

[0073] [Table 6]

"carboxamide compound (V)" [g / 100kg of seeds]	"diamide compound (45)" [g / 100kg of seeds]	efficacy (%)
0.2	5	57.9
0.2	---	21.1

[0074] [Table 7]

"carboxamide compound (I)" [g / 100kg of seeds]	"diamide compound (46)" [g / 100kg of seeds]	efficacy (%)
0.2	5	63.2
0.2	---	42.1

[0075] [Table 8]

"carboxamide compound (V)" [g / 100kg of seeds]	"diamide compound (46)" [g / 100kg of seeds]	efficacy (%)
0.2	5	68.4
0.2	---	21.1

Industrial Applicability

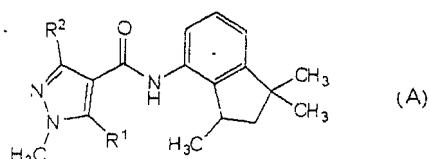
[0076] A pesticidal composition comprising a "carboxamide compound" represented by formula (A) and a diamide compound represented by formula (B) is useful for controlling pests.

Claims

[Claim 1]

A pesticidal composition comprising a carboxamide compound represented by formula (A):

[Chem.1]



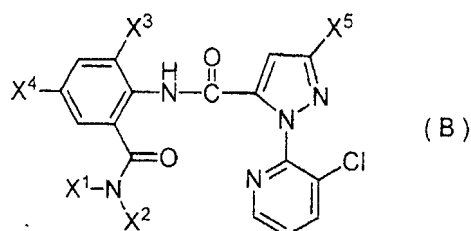
wherein

R¹ represents a hydrogen atom or a methyl group, and

R² represents a methyl group, a difluoromethyl group or a trifluoromethyl group,

and a diamide compound represented by formula (B):

[Chem.2]



wherein

X¹ represents a hydrogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X² represents a C1-C3 alkyl group, a (C3-C5 cycloalkyl)C1-C3 alkyl group, a (C1-C3 alkoxy)carbonylamino group or a (C1-C3 alkoxy)carbonyl(C1-C3 alkyl)amino group,

X³ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X⁴ represents a cyano group, a halogen atom or a C1-C3 alkyl group, and

X⁵ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group.

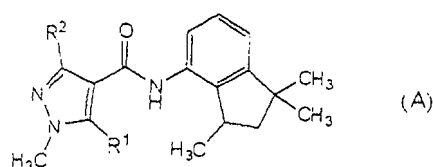
[Claim 2]

The pesticidal composition according to claim 1, wherein the weight ratio of the carboxamide compound to the diamide compound is from 0.01/1 to 4/1 of the carboxamide compound / the diamide compound.

[Claim 3]

A method of controlling pest which comprises a step of treating a plant or the soil where a plant grows with an effective amount of a carboxamide compound represented by formula (A):

[Chem.3]



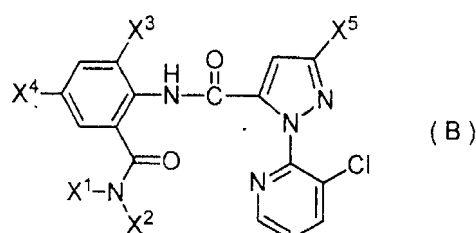
wherein

R¹ represents a hydrogen atom or a methyl group, and

R² represents a methyl group, a difluoromethyl group or a trifluoromethyl group,

and a diamide compound represented by formula (B):

[Chem.4]



wherein

X¹ represents a hydrogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X² represents a C1-C3 alkyl group, a (C3-C5 cycloalkyl)C1-C3 alkyl group, a (C1-C3 alkoxy)carbonylamino group or a (C1-C3 alkoxy)carbonyl(C1-C3 alkyl)amino group,

X³ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group,

X⁴ represents a cyano group, a halogen atom or a C1-C3 alkyl group, and

X⁵ represents a halogen atom or a C1-C3 alkyl group.

[Claim 4]

The method of controlling pest according to claim 3, wherein the weight ratio of the carboxamide compound to the diamide compound is from 0.01/1 to 4/1 of the carboxamide compound / the diamide compound.

[Claim 5]

The method of controlling pest according to claim 3 or claim 4, wherein the plant or the soil where a plant grows is soybean or the soil where soybean grows, respectively.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/002411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER												
Int.Cl. A01N43/56 (2006.01) i, A01P3/00 (2006.01) i, A01P7/04 (2006.01) i												
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC												
B. FIELDS SEARCHED												
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)												
Int.Cl. A01N43/56, A01P3/00, A01P7/04												
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched												
Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2011 Registered utility model specifications of Japan 1996-2011 Published registered utility model applications of Japan 1994-2011												
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)												
CAPLUS (STN) , REGISTRY (STN)												
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT												
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
A	WO 86/02641 A1 (SUMITOMO CHEM. CO., LTD.) 1986.05.09, Claims, The 12-page 8 lines to The 22-page 19 lines, The 29-page 16 lines to The 30-page 22 lines, The 32-page 1 lines to 19 lines, Examples & JP 61-280480 A & JP 62-10066 A & JP 61-106559 A & US 4742074 A & EP 199822 A1 & DE 3575296 D & BR 8506974 A & CA 1262735 A & KR 10-1992-0003893 B	1-5										
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.												
* Special categories of cited documents: <table><tr><td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td><td>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td></tr><tr><td>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</td><td>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td></tr><tr><td>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td><td>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td></tr><tr><td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td><td>"&" document member of the same patent family</td></tr><tr><td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td><td></td></tr></table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention											
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone											
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art											
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family											
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report										
21.06.2011		05.07.2011										
Name and mailing address of the ISA/JP		Authorized officer										
Japan Patent Office		Katsuhiko Noguchi										
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Telephone No. +81-3-3581-1101 Ext. 3443										
		4H 3967										

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/002411

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 92/12970 A1 (MONSANTO CO.) 1992.08.06, Claims, The 2-page 27 lines to The 3-page 5 lines, The 4-page 25 lines to The 7-page 27 lines, Examples & JP 6-505252 A & US 5093347 A & EP 569505 A1 & DE 69200837 C & DE 69200837 D & PL 167658 B & AU 646151 B & ES 2066603 T & CA 2101447 A & DK 569505 T	1-5
A	WO 2004/067528 A1 (E.I. DUPONT DE NEMOURS AND CO.) 2004.08.12, Claims, The 30-page 23 lines to The 38-page 16 lines, The 39-page 13 lines to The 48-page 35 lines, Examples & JP 2006-515602 A & JP 2006-28159 A & JP 3764895 B & US 2006/0111403 A1 & US 2007/0264299 A1 & EP 1599463 A1 & EP 2264022 A1 & CA 2512242 A & HR 20050745 A & BR 406709 A & NZ 541112 A	1-5
A	WO 2005/077934 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD.) 2005.08.25, Claims, [0036]-[0056], [0069]-[0072], Examples & JP 2006-131607 A & JP 2006-131608 A & JP 2008-247918 A & US 2007/0129407 A1 & EP 1717237 A1 & EP 2256112 A1 & CA 2553715 A & KR 10-2006-0135762 A & CN 1918144 A	1-5
A	WO 2008/126933 A2 (SUMITOMO CHEM. CO., LTD.) 2008.10.23, Claims, The 46-page 11 lines to The 61-page 7 lines, Examples & JP 2008-280335 A & US 2010/0120866 A1 & EP 2142530 A2 & CN 101679352 A	1-5

129875

[DESCRIPCIÓN]

[Título de la invención]

COMPOSICIÓN PESTICIDA Y SU USO

[Campo técnico]

[0001]

La presente invención se refiere a una composición pesticida y su uso.

[Arte previo]

[0002]

Se desarrollaron muchos compuestos para controlar plagas y se usan en la actualidad (ver, por ejemplo, PTL 1 y PTL 2).

[Lista de mención]

[0003]

[Literatura de patentes]

[PTL 1]: WO 86/02641

[PTL 2]: WO 92/12970

[Síntesis de la invención]

[Problema técnico]

[0004]

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar una composición con un excelente efecto pesticida.

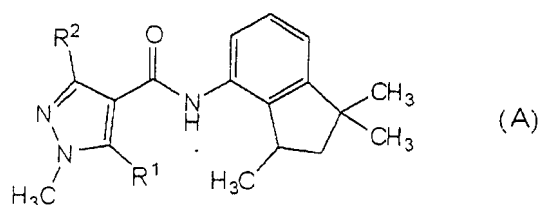
[Solución al problema]

[0005]

El inventor de la presente invención estudió para buscar una composición con un excelente efecto pesticida y halló que una composición que comprende un compuesto de carboxamida representado por la siguiente fórmula (A) y un compuesto de diamida representado por la siguiente fórmula (B) tienen un excelente efecto pesticida y luego completó la presente invención.

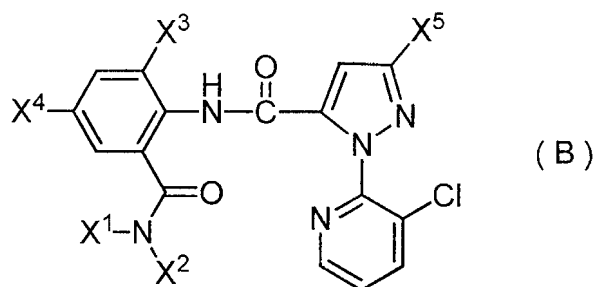
La presente invención provee los siguientes puntos [1] a [5].

[1] Una composición pesticida que comprende un compuesto de carboxamida representado por la fórmula (A):



en donde

R¹ representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, y
 R² representa un grupo metilo, un grupo difluorometilo o un grupo trifluorometilo,
 y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B):

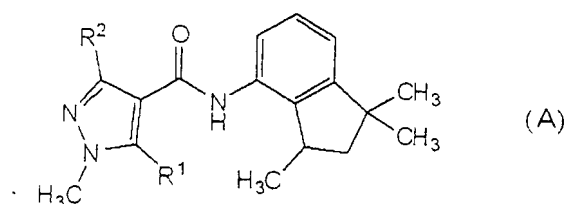


en donde

X¹ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C1-C3,
 X² representa un grupo alquilo C1-C3, un grupo (cicloalquil C3-C5)alquilo C1-C3, un grupo (alcoxi C1-C3)carbonilamino o un grupo (alcoxi C1-C3)carbonil(alquil C1-C3)amino,
 X³ representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3,
 X⁴ representa un grupo ciano, un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3, y
 X⁵ representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3.

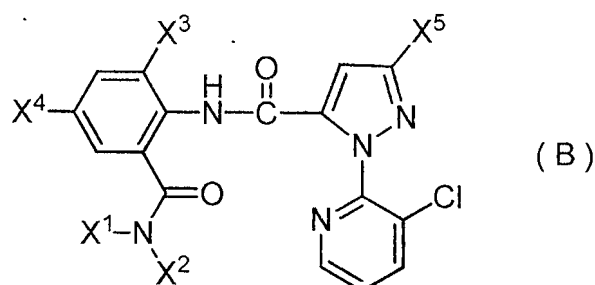
[2] La composición pesticida de acuerdo con el punto [1] anterior, en donde la relación en peso del compuesto de carboxamida al compuesto de diamida es de 0,01/1 a 4/1 del compuesto de carboxamida / el compuesto de diamida.

[3] Un método de control de plagas que comprende una etapa de tratamiento de una planta o el suelo donde crece una planta con una cantidad efectiva de un compuesto de carboxamida representado por la fórmula (A):



en donde

R^1 representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, y
 R^2 representa un grupo metilo, un grupo difluorometilo o un grupo trifluorometilo,
 y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B):



en donde

X^1 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C1-C3,
 X^2 representa un grupo alquilo C1-C3, un grupo (cicloalquil C3-C5)alquilo C1-C3, un grupo (alcoxi C1-C3)carbonilamino o un grupo (alcoxi C1-C3)carbonil(alquil C1-C3)amino,
 X^3 representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3,
 X^4 representa un grupo ciano, un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3, y
 X^5 representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3.

[4] El método de control de plagas de acuerdo con el punto [3] anterior, en donde la relación en peso del compuesto de carboxamida al compuesto de diamida es de 0,01/1 a 4/1 del compuesto de carboxamida / el compuesto de diamida.

[5] El método de control de plagas de acuerdo con cualquiera de los puntos [3] o [4] anteriores, en donde la planta o el suelo donde crece una planta es poroto de soja o el suelo donde crece el poroto de soja, respectivamente.

[Efecto ventajoso de la invención]

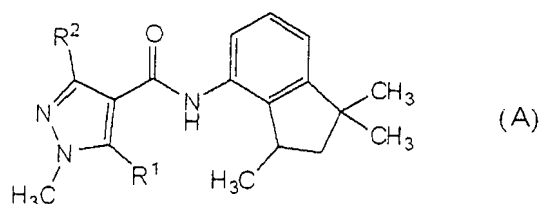
[0006]

De acuerdo con la presente invención, se pueden controlar diversas plagas.

[Descripción de las formas de realización]

[0007]

La composición pesticida de la presente invención (de ahora en adelante, mencionada como "composición") comprende un compuesto de carboxamida representado por la fórmula (A):

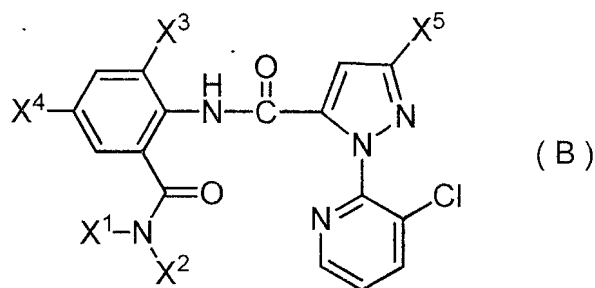


en donde

R¹ y R² representan los mismos significados definidos con anterioridad

(de ahora en adelante, mencionado como "compuesto de carboxamida"),

y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B):



en donde

X¹ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C1-C3, X² representa un grupo alquilo C1-C3, un grupo (cicloalquil C3-C5)alquilo C1-C3, un grupo (alcoxi C1-C3)carbonilamino o un grupo (alcoxi C1-C3)carbonil(alquil C1-C3)amino,

X³ representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3,

X⁴ representa un grupo ciano, un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3, y

X⁵ representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3.

(de ahora en adelante, mencionada como "compuesto de diamida").

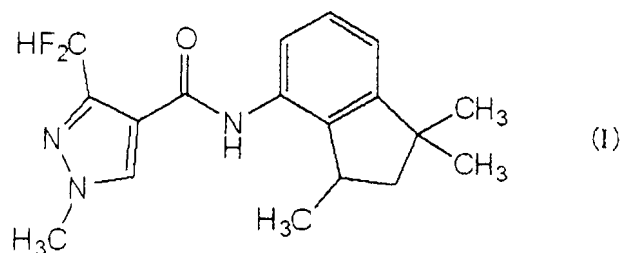
[0008]

Los "compuestos de carboxamida" son los descritos, por ejemplo, en los documentos WO 86/02641 o WO 92/12970 y se pueden preparar por medio del método descrito en la presente.

[0009]

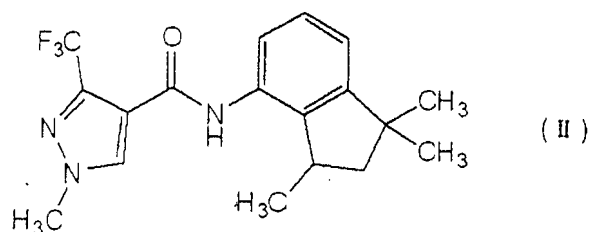
Los ejemplos particulares del "compuesto de carboxamida" son los siguientes:

compuesto de carboxamida representado por la fórmula (I):



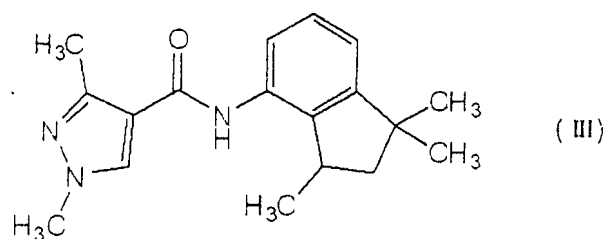
(de ahora en adelante, mencionado como "compuesto de carboxamida (I)");

compuesto de carboxamida representado por la fórmula (II):



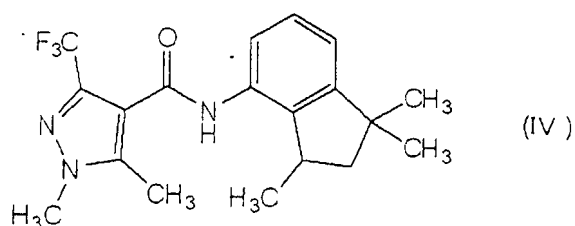
(de ahora en adelante, mencionado como "compuesto de carboxamida (II)");

compuesto de carboxamida representado por la fórmula (III):



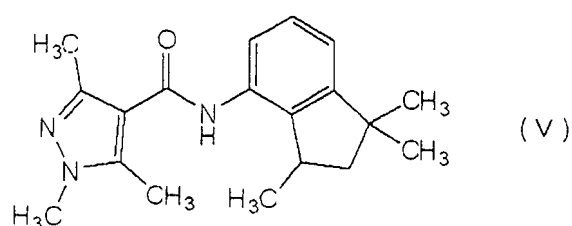
(de ahora en adelante, mencionado como "compuesto de carboxamida (III)");

compuesto de carboxamida representado por la fórmula (IV):



(de ahora en adelante, mencionado como "compuesto de carboxamida (IV)");

compuesto de carboxamida representado por la fórmula (V):



(de ahora en adelante, mencionado como "compuesto de carboxamida (V)").

[0010]

Los sustituyentes en la fórmula (B) se explican de la siguiente manera.

[0011]

El grupo alquilo C1-C3 representado por X^1 , X^2 , X^3 , X^4 y X^5 incluye un grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo isopropilo.

El grupo (cicloalquil C3-C5)alquilo C1-C3 representado por X^2 incluye, por ejemplo, un grupo 1-ciclopropiletilo.

El grupo (alcoxi C1-C3)carbonilamino representado por X^2 incluye, por ejemplo, un grupo metoxycarbonilamino y grupo etoxycarbonilamino.

El grupo (alcoxi C1-C3)carbonil(alquil C1-C3)amino representado por X^2 incluye, por ejemplo, un grupo metoxycarbonil(metil)amino, un grupo etoxycarbonil(metil)amino, un grupo metoxycarbonil(etil)amino y un grupo etoxycarbonil(etil)amino.

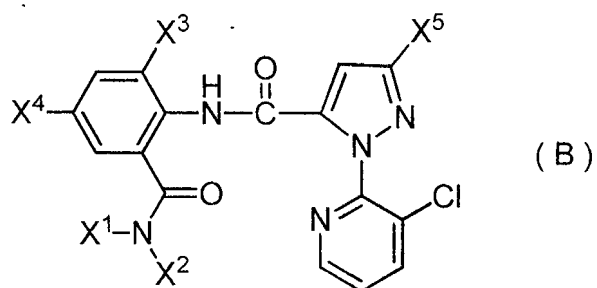
El átomo de halógeno representado por X^3 , X^4 y X^5 , incluye un átomo de flúor, un átomo de cloro, un átomo de bromo y un

átomo de yodo.

El "compuesto de diamida" son compuestos conocidos descritos, por ejemplo, en los documentos JP 2007-182422 A1, JP 2008-280335 A1, JP 3729825 B1, WO 2004/067528 y JP 4150379 B1 y estos compuestos se pueden preparar por medio de los métodos descritos en la presente.

[0012]

Los "compuestos de diamida" incluyen los compuestos representado por la siguiente fórmula (B):



en donde

X¹, X², X³, X⁴ y X⁵ representan las combinaciones descritas en las siguientes Tabla 1 y Tabla 2.

[0013]

[Tabla 1]

Compuesto	X ¹	X ²	X ³	X ⁴	X ⁵
(1)	CH ₂	N (CH ₃) COOCH ₃	Br	Br	Br
(2)	CH ₂ CH ₂	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(3)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	Br
(4)	CH ₂	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(5)	CH (CH ₃) ₂	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(6)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	CF ₃
(7)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	CH ₃	Cl	Br
(8)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CN	Br
(9)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	CH ₃	CN	Br
(1 0)	CH ₃	NHCOOCH ₃	Cl	Cl	Br
(1 1)	CH ₃	NHCOOCH ₂ CH ₃	Cl	Cl	Br
(1 2)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	Cl	Cl	Br
(1 3)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₂	Br	Cl	Br
(1 4)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	CH ₃	Cl	Cl
(1 5)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	Cl	Cl	Cl
(1 6)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	Br	Br	Cl
(1 7)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Cl	Cl	Br
(1 8)	CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	Br	Br	CF ₃
(1 9)	(CH ₂) ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(2 0)	CH ₃	N (CH ₂ CH ₃) COOCH ₃	Br	Br	Br
(2 1)	CH ₂ CH ₃	N (CH ₃) COOCH ₃	Br	Br	Br
(2 2)	CH ₂ CH ₃	N (CH ₂ CH ₃) COOCH ₃	Br	Br	Br
(2 3)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₂	Cl	Br
(2 4)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₂	CN	Br
(2 5)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	Cl
(2 6)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₂	CH ₃	Cl	Cl
(2 7)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₂	CH ₃	Cl

[0014]

[Tabla 2]

Compuesto	X ¹	X ²	X ³	X ⁴	X ⁵
(28)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CN	Cl
(29)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	CF ₃
(30)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	Cl	Cl	CF ₃
(31)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	CF ₃
(32)	CH ₂ CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CN	CF ₃
(33)	CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	CF ₃
(34)	CH ₃	NHCOOCH ₃	Br	Br	Cl
(35)	H	NHCOOCH ₃	Br	Br	Br
(36)	CH ₂	NHCOOCH ₃	Cl	Cl	Cl
(37)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	Cl	Cl
(38)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CN	Cl
(39)	CH ₃	NHCOOCH ₃	Cl	Cl	CF ₃
(40)	CH ₃	NHCOOCH ₃	CH ₃	CN	CF ₃
(41)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	CH ₃	CN	Cl
(42)	CH ₂	N(CH ₃)COOCH ₃	Cl	Cl	CF ₃
(43)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₃	CH ₃	Cl	CF ₃
(44)	CH ₃	N(CH ₃)COOCH ₂	CH ₂	CN	CF ₃
(45)	H	CH ₃	CH ₃	Cl	Br
(46)	H	CH ₃	CH ₃	CN	Br
(47)	H	CH(CH ₃)-cycPr	CH ₃	Cl	Br

[0015]

En las tablas anteriores, "cycPr" implica "ciclopropilo".

[0016]

Los "compuestos de diamida" pueden existir en forma de estereoisómeros y la presente invención incluye cada uno de los estereoisómeros y una mezcla de ellos.

Y además, los "compuestos de diamida" pueden formar sales agroquímicamente aceptables. Los ejemplos de tales sales incluyen, por ejemplo, una sal con una base inorgánica (por ejemplo, metal alcalino tales como sodio, potasio y litio, metal alcalinotérreo tales como calcio y magnesio, amonio, una base orgánica (por ejemplo, piridina, colidina, trietilamina y trietanolamina), un ácido inorgánico (por

ejemplo, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido yodhídrico, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, ácido perclórico), un ácido orgánico (por ejemplo, ácido fórmico, ácido acético, ácido tartárico, ácido málico, ácido cítrico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido benzoico, ácido pícrico, ácido metansulfónico y ácido p-toluensulfónico). Los "compuestos de diamida" de la presente invención incluyen cada una de estas sales.

[0017]

La relación en peso del "compuesto de carboxamida" a los "compuesto de diamida" en la "composición" es usualmente de 0,01/1 a 500/1 y, con preferencia, de 0,01/1 a 4/1 de "compuesto de carboxamida" / "compuesto de diamida".

[0018]

A pesar de que la "composición" puede ser una mezcla en sí de un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida", la "composición" se prepara usualmente mezclando un "compuesto de carboxamida", un "compuesto de diamida" y un portador inerte y, de ser necesario, añadiendo un tensioactivo y/u otro auxiliar para formulación y formulando la mezcla en una formulación oleosa, concentrado emulsionable, formulación fluida, polvo humectable, gránulos dispersables en agua, polvo, gránulos o similares. La formulación, que está sola o por adición de otro componente inerte, se puede usar como pesticida.

El contenido total de un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" en una "composición" es usualmente del 0,1 al 99% en peso, con preferencia, del 0,2 al 90% en peso y con mayor preferencia, del 1 al 80% en peso.

[0019]

Los ejemplos de los portadores sólidos usados para la formulación incluyen polvo fino o gránulos, por ejemplo, de materiales minerales tales como arcilla de caolín, atapulgita, bentonita, montmorilonita, arcilla ácida, pirofilita, talco, tierra de diatomeas y calcita; materiales orgánicos naturales tales como mazorca en polvo y nuez en polvo; materiales orgánicos sintetizados tales como urea; sales tales como

carbonato de potasio y sulfato de amonio; materiales inorgánicos sintéticos como óxido de silicio hidratado sintetizado.

Los ejemplos de los portadores líquidos incluyen hidrocarburos aromáticos tales como xileno, alquilbenceno y metilnaftaleno; alcoholes tales como 2-propanol, etilenglicol, propilenglicol y etilenglicolmonoetiléter; cetonas tales como acetona, ciclohexanona e isoforona; aceites vegetales tales como aceite de soja y aceite de semillas de algodón; hidrocarburos alifáticos de petróleo; ésteres; dimetilsulfóxido; acetonitrilo; y agua.

Los ejemplos de los tensioactivos incluyen tensioactivos aniónicos tales como sales de éster de alquilsulfato, sales de alquilarilsulfonato, sales de dialquilsulfosuccinato, sales de éster de ácido polioxietilentalquilarileterfosfórico, ligninsulfonato y productos policondensados de naftalensulfonato y formaldehído; tensioactivos no iónicos tales como polioxietilentalquilariléteres, copolímeros de bloque de polioxietileno-alquilpolioxipropileno y ésteres de ácidos grasos de sorbitano; y tensioactivos catiónicos tales como sales de alquiltrimetilamonio.

Los ejemplos de los otros auxiliares para formulación incluyen polímeros hidrosolubles tales como alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona; polisacáridos tales como goma arábiga, ácido alginico y su sal, CMC (carboximetilcelulosa) y goma xantán; materiales inorgánicos tales como silicato de magnesio y aluminio y sol de alúmina; conservantes; agentes colorantes; y estabilizantes tales como PAP (fosfato de isopropilo ácido) y BHT.

[0020]

La "composición" también se puede preparar formulando un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" de acuerdo con el método descrito con anterioridad y luego preparando las formulaciones o sus diluyentes.

[0021]

La "composición" se puede usar para proteger a las plantas del daño provocado por la plaga (por ejemplo, plagas de insectos y fitoenfermedades) que provoca un daño a la planta por alimentación, succión, o similares.

[0022]

Los ejemplos de plagas de insectos que se pueden controlar por medio de la "composición" incluyen los siguientes.

[0023]

Hemiptera: Delphacidae tales como *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens* y *Sogatella furcifera*; Deltocephalidae tales como *Nephotettix cincticeps*, *Nephotettix virescens*; Aphididae tales como *Aphis gossypii*, *Myzus persicae*, *Brevicoryne brassicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aulacorthum solani*, *Rhopalosiphum padi*, *Toxoptera citricidus*; Pentatomidae tales como *Nezara antennata*, *Riptortus clavatus*, *Leptocorisa chinensis*, *Eysarcoris parvus* y *Halyomorpha mista*; *Lygus lineolaris*; Aleyrodidae tales como *Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia argentifolii*; Coccidae tales como *Aonidiella aurantii*, *Comstockaspis perniciosus*, *Unaspis citri*, *Ceroplastes rubens*, *Icerya purchasi*; familia Tingidae; familia Psyllidae; y similares.

Lepidoptera: Pyralidae tales como *Chilo suppressalis*, *Tryporyza incertulas*, *Cnaphalocrocis medinalis*, *Notarcha derogate*, *Plodia interpunctella*, *Ostrinia furnacalis*, *Hellula undalis* y *Pediasia teterrellus*; Noctuidae tales como *Spodoptera litura*, *Spodoptera exigua*, *Pseudaletia separate*, *Mamestra brassicae*, *Agrotis ipsilon*, *Plusia nigrisigna*, *Thoricoplusia* spp., *Heliothis* spp., y *Helicoverpa* spp.; Pieridae tales como *Pieris rapae*; Tortricidae tales como *Adoxophyes* spp., *Grapholita molesta*, *Leguminivora glycinivorella*, *Matsumuraesia azukivora*, *Adoxophyes orana fasciata*, *Adoxophyes honmai*, *Homona magnanima*, *Archips fuscocupreanus* y *Cydia pomonella*; Gracillariidae tales como *Caloptilia theivora* y *Phyllonorycter ringoneella*; Carposinidae tales como *Carposina niponensis*; Lyonetiidae tales como *Lyonetia* spp.; Lymantriidae tales como *Lymantria*

spp. y Euproctis spp.; Yponomeutidae tales como Plutella xylostella; Gelechiidae tales como Pectinophora gossypiella y Phthorimaea operculella; Arctiidae tales como Hyphantria cunea; Tineidae tales como Tinea translucens y Tineola bisselliella; y similares,

Thysanoptera: Thripidae tales como Frankliniella occidentalis, Thrips parmi, Scirtothrips dorsalis, Thrips tabaci, Frankliniella intonsa, Frankliniella fusca;

Diptera: Musca domestica, Culex pipiens pallens, Tabanus trigonus, Hylemya antiqua, Hylemya platura, Anopheles sinensis, Agromyza oryzae, Hydrellia griseola, Chlorops oryzae, Dacus cucurbitae, Ceratitis capitata y Liriomyza tritirifolii;

Coleoptera: Epilachna vigintioctopunctata, Aulacophora femoralis, Phyllotreta striolata, Oulema oryzae, Echinocnemus squameus, Lissorhoptrus oryzophilus, Anthonomus grandis, Callosobruchus chinensis, Sphenophorus venatus, Popillia japonica, Anomala cuprea, Diabrotica spp., Letinotarsa decemlineata, escarabajo de la familia Elateridae (Agriotes spp.), Lasioderma serricorne, Anthrenus verbasci, Tribolium castaneum, Lyctus brunneus, Anoplophora malasiaca, Tomicus piniperda, y similares;

Orthoptera: Locusta migratoria, Gryllotalpa Africana, Oxya yezoensis, Oxya japonica, y similares;

Hymenoptera: Athalia rosae, Acromyrmex spp., Solenopsis spp., y similares;

Blattaria: Blättella germanica, Periplaneta fuliginosa, Periplaneta americana, Periplaneta brunnea, Blatta orientalis, y similares.

[0024]

Los ejemplos de los fitoenfermedades que se pueden controlar por medio de la "composición" incluyen los siguientes.

Enfermedades del arroz: Magnaporthe grisea, Cochliobolus miyabeanus, Rhizoctonia solani, Gibberella fujikuroi;

Enfermedades del trigo: Erysiphe graminis, Fusarium graminearum, F. avenaceum, F. culmorum, Microdochium nivale,

Puccinia striiformis, *P. graminis*, *P. recondita*,
Micronectriella nivale, *Typhula* sp., *Ustilago tritici*,
Tilletia caries, *Pseudocercospora herpotrichoides*,
Mycosphaerella graminicola, *Stagonospora nodorum*,
Pyrenophora tritici-repentis;

Enfermedades de la cebada: *Erysiphe graminis*, *Fusarium*
graminearum, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*,
Puccinia striiformis, *P. graminis*, *P. hordei*, *Ustilago nuda*,
Rhynchosporium secalis, *Pyrenophora teres*, *Cochliobolus*
sativus, *Pyrenophora graminea*, *Rhizoctonia solani*;

Enfermedades del maíz: *Ustilago maydis*, *Cochliobolus*
heterostrophus, *Gloeocercospora sorghi*, *Puccinia polysora*,
Cercospora zeae-maydis, *Rhizoctonia solani*;

[0025]

Enfermedades de los cítricos: *Diaporthe citri*, *Elsinoe*
fawcetti, *Penicillium digitatum*, *P. italicum*, *Phytophthora*
parasitica, *Phytophthora citrophthora*;

Enfermedades de la manzana: *Monilinia mali*, *Valsa*
ceratosperma, *Podosphaera leucotricha*, *Alternaria alternata*
apple pathotype, *Venturia inaequalis*, *Colletotrichum*
acutatum, *Phytophthora cactorum*;

Enfermedades de la pera: *Venturia nashicola*, *V. pirina*,
Alternaria alternata Japanese pear pathotype,
Gymnosporangium haraeaeum, *Phytophthora cactorum*;

Enfermedades del durazno: *Monilinia fructicola*,
Cladosporium carpophilum, *Phomopsis* sp.;

Enfermedades de la uva: *Elsinoe ampelina*, *Glomerella*
cingulata, *Uninula necator*, *Phakopsora ampelopsidis*,
Guignardia bidwellii, *Plasmopara viticola*;

Enfermedades del caqui: *Gloesporium kaki*, *Cercospora kaki*,
Mycosphaerella nawae;

Enfermedades de la calabaza: *Colletotrichum lagenarium*,
Sphaerotheca fuliginea, *Mycosphaerella melonis*, *Fusarium*
oxysporum, *Pseudoperonospora cubensis*, *Phytophthora* sp.,
Pythium sp.;

Enfermedades del tomate: *Alternaria solani*, *Cladosporium*
fulvum, *Phytophthora infestans*;

Enfermedades de la berenjena: *Phomopsis vexans*, *Erysiphe cichoracearum*;

Enfermedades de vegetales Brassicaceae: *Alternaria japonica*, *Cercospora brassicae*, *Plasmodiophora brassicae*, *Peronospora parasitica*;

Enfermedades de cebolla galesa: *Puccinia allii*, *Peronospora destructor*;

[0026]

Enfermedades de poroto de soja: *Cercospora kikuchii*, *Elsinoe glycines*, *Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*, *Septoria glycines*, *Cercospora sojae*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phytophthora sojae*, *Rhizoctonia solani*, *Corynespora casiiicola*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

Enfermedades del frijol: *Colletotrichum lindemuthianum*;

Enfermedades del maní: *Cercospora personata*, *Cercospora arachidicola*, *Sclerotium rolfsii*;

Enfermedades del guisante: *Erysiphe pisi*;

Enfermedades de la papa: *Alternaria solani*, *Phytophthora infestans*, *Phytophthora erythroseptica*, *Spongospora subterranean*, f. sp. *Subterranean*;

Enfermedades de la frutilla: *Sphaerotheca humuli*, *Glomerella cingulata*;

Enfermedades del té: *Exobasidium reticulatum*, *Elsinoe leucospila*, *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum theae-sinensis*;

Enfermedades del tabaco: *Alternaria longipes*, *Erysiphe cichoracearum*, *Colletotrichum tabacum*, *Peronospora tabacina*, *Phytophthora nicotianae*;

Enfermedades de la colza: *Sclerotinia sclerotiorum*, *Rhizoctonia solani*;

Enfermedades del algodón: *Rhizoctonia solani*;

Enfermedades de la remolacha: *Cercospora beticola*, *Thanatephorus cucumeris*, *Thanatephorus cucumeris*, *Aphanomyces cochlioides*;

Enfermedades de la rosa: *Diplocarpon rosae*, *Sphaerotheca pannosa*, *Peronospora sparsa*;

Enfermedades del chrysanthemum andasteraceae: *Bremia*

lactuca, *Septoria chrysanthemi-indici*, *Puccinia horiana*;
 Enfermedades de diversas plantas: *Pythium aphanidermatum*,
Pythium debarianum, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*,
Pythium ultimum, *Botrytis cinerea*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

Enfermedades del rábano: *Alternaria brassicicola*;

Enfermedades de la zóysia: *Sclerotinia homeocarpa*,
Rhizoctonia solani;

Enfermedades de la banana: *Mycosphaerella fijiensis*,
Mycosphaerella musicola;

Enfermedades del girasol: *Plasmopara halstedii*;

Enfermedades de las semillas o enfermedades en el estadio inicial de crecimiento de diversas plantas causadas por *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp., *Gibberella* spp., *Tricoderma* spp., *Thielaviopsis* spp., *Rhizopus* spp., *Mucor* spp., *Corticium* spp., *Rhoma* spp., *Rhizoctonia* spp., *Diplodia* spp., o similares;

Enfermedades virales de diversas plantas mediadas por *Polymixa* spp., *Olpidium* spp. o similares.

[0027]

Los ejemplos de las plantas para las que se puede usar la "composición" son los siguientes:

Cultivos agrícolas: maíz, arroz, trigo, cebada, centeno, avena, sorgo, algodón, poroto de soja, maní, trigo buck, remolacha, colza, girasol, caña de azúcar, tabaco, y similares;

Vegetales: vegetales solanáceos (berenjena, tomate, pimiento, ají, papa, etc.); vegetales cucurbitáceos (pepino, calabaza, calabacín, sandía, melón, etc.); vegetales crucíferos (rábano, nabo blanco, rábano picante, colirrábano, repollo chino, repollo, mostaza de hoja, brócoli, coliflor, etc.), vegetales asteráceos (bardana, crisantemo del Garland, alcaucil, lechuga, etc.), vegetales liliáceos (cebolla de verdeo, cebolla, ajo, espárrago, etc.), vegetales umbelíferos (zanahoria, perejil, apio, pastinaca, etc.), vegetales quenopodiáceos (espinaca, cardo, etc.), vegetales lamiáceos (perilla japonesa, menta, albahaca, etc.),

frutilla, batata, ñame, taro, y similares;

Plantas de flor;

Plantas de follaje ornamentales;

Césped;

Árboles frutales: frutas pomáceas (manzana, pera común, pera japonesa, membrillo chino, membrillo, etc.), frutos de carozo (durazno, ciruela, nectarina, ciruela japonesa, cereza, damasco, ciruela pasa, etc.), frutos cítricos (mandarina, naranja, limón, lima, pomelo, etc.), nueces (castañas, nueces, avellanas, almendras, pistachos, nueces de cajú, nueces de macadamia, etc.), bayas (cassis, arándanos, zarzamoras, frambuesas, etc.), uva, caqui, oliva, ciruela japonesa, banana, café, dátil, palmera cocotera, y similares;

árboles distintos de árboles frutales: té, morera, árboles con flor, árboles del camino (fresno, abedul, cornejo americano, eucalipto, ginkgo, lila, acebo, sauce, roble, cercis, liquidámbar, platanero, zelkova, arborvitae japonés, abeto, cicuta japonesa, junípero de aguja, pino, picea, tejo), y similares.

[0028]

Las plantas antes descritas pueden ser aquellas que tienen resistencia impartida por una técnica de ingeniería genética.

[0029]

Entre las plantas anteriores, se espera que la "composición" tenga un excelente efecto de control en particular en fitoenfermedades causadas en soja.

Entre las fitoenfermedades anteriores, las enfermedades de la soja sobre las que se espera un efecto especialmente excelente de la "composición" son *Rhizoctonia solani*, *Cercospora kikuchii*, *Septoria glycines*, *Corynespora asiicola*, *Phakopsora pachyrizi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Cercospora sojina* y similares.

[0030]

Las siguientes composiciones ejemplifican una forma de realización de la "composición":

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)"

y "compuesto de diamida (1)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)"
y "compuesto de diamida (2)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)"
y "compuesto de diamida (35)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)"
y "compuesto de diamida (45)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)"
y "compuesto de diamida (46)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)"
y "compuesto de diamida (47)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)"
y "compuesto de diamida (1)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)"
y "compuesto de diamida (2)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)"
y "compuesto de diamida (35)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)"
y "compuesto de diamida (45)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)"
y "compuesto de diamida (46)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)"
y "compuesto de diamida (47)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida
(III)" y "compuesto de diamida (1)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida
(III)" y "compuesto de diamida (2)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida
(III)" y "compuesto de diamida (35)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida
(III)" y "compuesto de diamida (45)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida
(III)" y "compuesto de diamida (46)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida
(III)" y "compuesto de diamida (47)";
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)"
y "compuesto de diamida (1)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (2)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (35)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (45)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (46)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (47)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (1)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (2)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (35)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (45)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (46)";

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (47)";

[0031]

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)" y "compuesto de diamida (1)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (I)" a "compuesto de diamida (1)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)" y "compuesto de diamida (2)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (I)" a "compuesto de diamida (2)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)" y "compuesto de diamida (35)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (I)" a "compuesto de diamida (35)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)" y "compuesto de diamida (45)", en la que la relación en peso

de "compuesto de carboxamida (I)" a "compuesto de diamida (45)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)" y "compuesto de diamida (46)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (I)" a "compuesto de diamida (46)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (I)" y "compuesto de diamida (47)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (I)" a "compuesto de diamida (47)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)" y "compuesto de diamida (1)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (II)" a "compuesto de diamida (1)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)" y "compuesto de diamida (2)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (II)" a "compuesto de diamida (2)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)" y "compuesto de diamida (35)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (II)" a "compuesto de diamida (35)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)" y "compuesto de diamida (45)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (II)" a "compuesto de diamida (45)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)" y "compuesto de diamida (46)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (II)" a "compuesto de diamida (46)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (II)" y "compuesto de diamida (47)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (II)" a "compuesto de diamida (47)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (III)" y "compuesto de diamida (1)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (III)" a "compuesto de

65/64

diamida (1)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (III)" y "compuesto de diamida (2)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (III)" a "compuesto de diamida (2)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (III)" y "compuesto de diamida (35)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (III)" a "compuesto de diamida (35)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (III)" y "compuesto de diamida (45)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (III)" a "compuesto de diamida (45)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (III)" y "compuesto de diamida (46)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (III)" a "compuesto de diamida (46)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (III)" y "compuesto de diamida (47)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (III)" a "compuesto de diamida (47)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (1)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (IV)" a "compuesto de diamida (1)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (2)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (IV)" a "compuesto de diamida (2)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (35)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (IV)" a "compuesto de diamida (35)" es de 0,01/1 a 4/1;
una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (45)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (IV)" a "compuesto de diamida (45)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (46)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (IV)" a "compuesto de diamida (46)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (IV)" y "compuesto de diamida (47)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (IV)" a "compuesto de diamida (47)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (1)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (V)" a "compuesto de diamida (1)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (2)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (V)" a "compuesto de diamida (2)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (35)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (V)" a "compuesto de diamida (35)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (45)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (V)" a "compuesto de diamida (45)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (46)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (V)" a "compuesto de diamida (46)" es de 0,01/1 a 4/1;

una composición que comprende "compuesto de carboxamida (V)" y "compuesto de diamida (47)", en la que la relación en peso de "compuesto de carboxamida (V)" a "compuesto de diamida (47)" es de 0,01/1 a 4/1;

[0032]

El método de control de plagas (de ahora en adelante, mencionado como "método de control") se puede llevar a cabo por tratamiento de una planta o el suelo donde crece una planta con una cantidad efectiva de un "compuesto de carboxamida"

y un "compuesto de diamida".

La parte de la planta por tratar es el tallo y la hoja de una planta, semilla o bulbo de una planta y el bulbo implica bulbo, cormo, rizoma, tubérculo, raíz tuberosa y rizóforo.
[0033]

En el "método de control", el tratamiento de una planta o el suelo donde crece una planta con un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" se puede llevar a cabo por separado en el mismo momento, pero el tratamiento se lleva a cabo usualmente empleando una "composición" por conveniencia.

[0034]

En el "método de control", el tratamiento con un compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" es, por ejemplo, aplicación sobre tallos y hojas, aplicación sobre el suelo, aplicación sobre raíces o aplicación sobre semillas.

[0035]

Los ejemplos de la aplicación sobre tallos y hojas incluyen un tratamiento para la superficie de una planta cultivada por medio de pulverización sobre tallos y hojas o pulverización sobre tallos y árboles.

Los ejemplos de la aplicación en la raíz incluyen un método de inmersión de toda la planta o la raíz de una planta en un líquido que contiene un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" y un método de adhesión de una preparación sólida que comprende un "compuesto de carboxamida", un "compuesto de diamida" y un portador sólido sobre la raíz de una planta.

Los ejemplos de la aplicación sobre el suelo incluyen un método de pulverización de una "composición" sobre un suelo, un método de mezcla de una "composición" con un suelo y un método de irrigación de una "composición" en el suelo.

Los ejemplos de la aplicación sobre semillas incluyen un método de tratamiento de semillas o bulbos de una planta por proteger de una fitoenfermedad con una "composición". En particular, la aplicación se puede llevar a cabo por

68 67

pulverización de una suspensión de una "composición" a la superficie de las semillas o bulbos o por dispersión de polvo humectable, concentrado emulsionable o formulación fluida en sí o una mezcla de ellos con una pequeña cantidad de agua sobre las semillas o los bulbos o por inmersión de las semillas en una solución de una "composición" durante un tiempo prescrito, por aplicación de un revestimiento de película o una aplicación de revestimiento de pellet.

[0036]

La cantidad de un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" usada en el "método de control" es diferente según el tipo de una planta por tratar, el tipo de fitoenfermedad por controlar y su frecuencia, el tipo de formulación, período de tratamiento, método de tratamiento, lugar de tratamiento, condición climática, y similares.

Cuando una "composición" se aplica a los tallos y/u hojas de una planta o al suelo donde crece una planta, la cantidad total de un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" es usualmente de 1 g a 500 g / 1000 m², con preferencia, de 2 g a 200 g / 1000 m² y, con mayor preferencia, de 10 g a 100 g / 1000 m².

Cuando una "composición" se aplica a semillas de una planta, la cantidad total de un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" es usualmente de 0,001 g a 10 g / 1 kg de las semillas y, con preferencia, de 0,01 g a 1 g / 1 kg de las semillas.

Un concentrado emulsionable, polvo humectable o formulación fluida se emplea usualmente por dilución de la formulación con una pequeña cantidad de agua y pulverización de la formulación diluida. En este caso, la concentración de un "compuesto de carboxamida" y un "compuesto de diamida" en total de la formulación diluida es usualmente del 0,0005% al 2% en peso y, con preferencia, del 0,005% al 1% en peso.

Una formulación pulverulenta o una formulación granulada, y similares se emplea usualmente sin dilución.

[Ejemplo]

[0037]

La presente invención se explica más en detalle con Ejemplos de formulación y Ejemplos de ensayo. Sin embargo, la presente invención no está limitada a los siguientes ejemplos.

En los siguientes ejemplos, "parte" significa "parte en peso", a menos que se indique otra cosa.

[0038]

Ejemplo de formulación 1

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (2 partes), "compuesto de diamida (1)" (8 partes), una mezcla de carbón blanco y sal de amonio de polioxietilenaalquiletersulfato (relación en peso 1:1) (35 partes) y agua (55 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio del método de trituración por vía húmeda para dar cada una de las formulaciones fluidas, respectivamente.

[0039]

Ejemplo de formulación 2

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (5 partes), "compuesto de diamida (1)" (10 partes), trioleato de sorbitano (1,5 partes) y una solución acuosa (28,5 partes) que contienen alcohol polivinílico (2 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio de un método de trituración por vía húmeda. Una solución acuosa (45 partes) que contiene goma xantán (0,05 partes) y silicato de magnesio y aluminio (0,1 partes) se añade a la mezcla triturada. A la mezcla se añade propilenglicol (10 partes) y la mezcla resultante se mezcla por agitación para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0040]

Ejemplo de formulación 3

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (1 parte), "compuesto de diamida (1)" (4 partes), óxido de silicio hidratado sintetizado (1 parte), ligninsulfonato de calcio (2 partes), bentonita (30 partes) y arcilla de caolín (62 partes) se mezclan bien y se trituran. Se añade agua a la mezcla y la mezcla se amasa de modo suficiente, se granula y luego se seca para dar cada una de las formulaciones,

respectivamente.

[0041]

Ejemplo de formulación 4

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (12,5 partes), "compuesto de diamida (1)" (37,5 partes), ligninsulfonato de calcio (3 partes), laurilsulfato sódico (2 partes) y óxido de silicio hidratado sintetizado (45 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0042]

Ejemplo de formulación 5

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (3 partes), "compuesto de diamida (1)" (2 partes), arcilla de caolín (85 partes) y talco (10 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0043]

Ejemplo de formulación 6

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (2 partes), "compuesto de diamida (2)" (8 partes), una mezcla de carbón blanco y sal de amonio de polioxietilentalquiletersulfato (relación en peso 1:1) (35 partes) y agua (55 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio del método de trituración por vía húmeda para dar cada una de las formulaciones fluidas, respectivamente.

[0044]

Ejemplo de formulación 7

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (5 partes), "compuesto de diamida (2)" (10 partes), trioleato de sorbitano (1,5 partes) y una solución acuosa (28,5 partes) que contienen alcohol polivinílico (2 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio de un método de trituración por vía húmeda. Una solución acuosa (45 partes) que contiene goma xantán (0,05 partes) y silicato de magnesio y aluminio (0,1 partes) se añade a la mezcla triturada. A la mezcla se añade propilenglicol (10 partes) y la mezcla resultante se mezcla por agitación para dar cada una de las formulaciones,

respectivamente.

[0045]

Ejemplo de formulación 8

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (1 parte), "compuesto de diamida (2)" (4 partes), óxido de silicio hidratado sintetizado (1 parte), ligninsulfonato de calcio (2 partes), bentonita (30 partes) y arcilla de caolín (62 partes) se mezclan bien y se trituran. Se añade agua a la mezcla y la mezcla se amasa de modo suficiente, se granula y luego se seca para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0046]

Ejemplo de formulación 9

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (12,5 partes), "compuesto de diamida (2)" (37,5 partes), ligninsulfonato de calcio (3 partes), laurilsulfato sódico (2 partes) y óxido de silicio hidratado sintetizado (45 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0047]

Ejemplo de formulación 10

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (3 partes), "compuesto de diamida (2)" (2 partes), arcilla de caolín (85 partes) y talco (10 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0048]

Ejemplo de formulación 11

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (2 partes), "compuesto de diamida (35)" (8 partes), una mezcla de carbón blanco y sal de amonio de polioxietilenalquiletersulfato (relación en peso 1:1) (35 partes) y agua (55 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio del método de trituration por vía húmeda para dar cada una de las formulaciones fluidas, respectivamente.

[0049]

Ejemplo de formulación 12

72/14

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (5 partes), "compuesto de diamida (35)" (10 partes), trioleato de sorbitano (1,5 partes) y una solución acuosa (28,5 partes) que contienen alcohol polivinílico (2 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio de un método de trituración por vía húmeda. Una solución acuosa (45 partes) que contiene goma xantán (0,05 partes) y silicato de magnesio y aluminio (0,1 partes) se añade a la mezcla triturada. A la mezcla se añade propilenglicol (10 partes) y la mezcla resultante se mezcla por agitación para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0050]

Ejemplo de formulación 13

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (1 parte), "compuesto de diamida (35)" (4 partes), óxido de silicio hidratado sintetizado (1 parte), ligninsulfonato de calcio (2 partes), bentonita (30 partes) y arcilla de caolín (62 partes) se mezclan bien y se trituran. Se añade agua a la mezcla y la mezcla se amasa de modo suficiente, se granula y luego se seca para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0051]

Ejemplo de formulación 14

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (12,5 partes), "compuesto de diamida (35)" (37,5 partes), ligninsulfonato de calcio (3 partes), laurilsulfato sódico (2 partes) y óxido de silicio hidratado sintetizado (45 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0052]

Ejemplo de formulación 15

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (3 partes), "compuesto de diamida (35)" (2 partes), arcilla de caolín (85 partes) y talco (10 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0053]

72
73

Ejemplo de formulación 16

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (2 partes), "compuesto de diamida (45)" (8 partes), una mezcla de carbón blanco y sal de amonio de polioxietilentalquiletersulfato (relación en peso 1:1) (35 partes) y agua (55 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio del método de trituración por vía húmeda para dar cada una de las formulaciones fluidas, respectivamente.

[0054]

Ejemplo de formulación 17

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (5 partes), "compuesto de diamida (45)" (10 partes), trioleato de sorbitano (1,5 partes) y una solución acuosa (28,5 partes) que contienen alcohol polivinílico (2 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio de un método de trituración por vía húmeda. Una solución acuosa (45 partes) que contiene goma xantán (0,05 partes) y silicato de magnesio y aluminio (0,1 partes) se añade a la mezcla triturada. A la mezcla se añade propilenglicol (10 partes) y la mezcla resultante se mezcla por agitación para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0055]

Ejemplo de formulación 18

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (1 parte), "compuesto de diamida (45)" (4 partes), óxido de silicio hidratado sintetizado (1 parte), ligninsulfonato de calcio (2 partes), bentonita (30 partes) y arcilla de caolín (62 partes) se mezclan bien y se trituran. Se añade agua a la mezcla y la mezcla se amasa de modo suficiente, se granula y luego se seca para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0056]

Ejemplo de formulación 19

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (12,5 partes), "compuesto de diamida (45)" (37,5 partes), ligninsulfonato de calcio (3 partes), laurilsulfato sódico (2 partes) y óxido de silicio hidratado sintetizado (45

partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0057]

Ejemplo de formulación 20

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (3 partes), "compuesto de diamida (45)" (2 partes), arcilla de caolín (85 partes) y talco (10 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0058]

Ejemplo de formulación 21

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (2 partes), "compuesto de diamida (46)" (8 partes), una mezcla de carbón blanco y sal de amonio de polioxietilentalquiletersulfato (relación en peso 1:1) (35 partes) y agua (55 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio del método de trituración por vía húmeda para dar cada una de las formulaciones fluidas, respectivamente.

[0059]

Ejemplo de formulación 22

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (5 partes), "compuesto de diamida (46)" (10 partes), trioleato de sorbitano (1,5 partes) y una solución acuosa (28,5 partes) que contienen alcohol polivinílico (2 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio de un método de trituración por vía húmeda. Una solución acuosa (45 partes) que contiene goma xantán (0,05 partes) y silicato de magnesio y aluminio (0,1 partes) se añade a la mezcla triturada. A la mezcla se añade propilenglicol (10 partes) y la mezcla resultante se mezcla por agitación para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0060]

Ejemplo de formulación 23

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (1 parte), "compuesto de diamida (46)" (4 partes), óxido de silicio hidratado sintetizado (1 parte), ligninsulfonato de calcio (2 partes), bentonita (30 partes) y arcilla de caolín

75

(62 partes) se mezclan bien y se trituran. Se añade agua a la mezcla y la mezcla se amasa de modo suficiente, se granula y luego se seca para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0061]

Ejemplo de formulación 24

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (12,5 partes), "compuesto de diamida (46)" (37,5 partes), ligninsulfonato de calcio (3 partes), laurilsulfato sódico (2 partes) y óxido de silicio hidratado sintetizado (45 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0062]

Ejemplo de formulación 25

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (3 partes), "compuesto de diamida (46)" (2 partes), arcilla de caolín (85 partes) y talco (10 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0063]

Ejemplo de formulación 26

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (2 partes), "compuesto de diamida (47)" (8 partes), una mezcla de carbón blanco y sal de amonio de polioxietilenalquiletersulfato (relación en peso 1:1) (35 partes) y agua (55 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio del método de trituración por vía húmeda para dar cada una de las formulaciones fluidas, respectivamente.

[0064]

Ejemplo de formulación 27

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (5 partes), "compuesto de diamida (47)" (10 partes), trioleato de sorbitano (1,5 partes) y una solución acuosa (28,5 partes) que contienen alcohol polivinílico (2 partes) se mezclan y la mezcla se tritura por medio de un método de trituración por vía húmeda. Una solución acuosa (45 partes) que contiene goma xantán (0,05 partes) y silicato de magnesio y aluminio

(0,1 partes) se añade a la mezcla triturada. A la mezcla se añade propilenglicol (10 partes) y la mezcla resultante se mezcla por agitación para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0065]

Ejemplo de formulación 28

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (1 parte), "compuesto de diamida (47)" (4 partes), óxido de silicio hidratado sintetizado (1 parte), ligninsulfonato de calcio (2 partes), bentonita (30 partes) y arcilla de caolín (62 partes) se mezclan bien y se trituran. Se añade agua a la mezcla y la mezcla se amasa de modo suficiente, se granula y luego se seca para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0066]

Ejemplo de formulación 29

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (12,5 partes), "compuesto de diamida (47)" (37,5 partes), ligninsulfonato de calcio (3 partes), laurilsulfato sódico (2 partes) y óxido de silicio hidratado sintetizado (45 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0067]

Ejemplo de formulación 30

Uno de los "compuestos de carboxamida" (I) a (V) (3 partes), "compuesto de diamida (47)" (2 partes), arcilla de caolín (85 partes) y talco (10 partes) se mezclan bien y se trituran para dar cada una de las formulaciones, respectivamente.

[0068]

Los Ejemplos de ensayo usando cada una de las "composiciones" se muestran a continuación.

[0069]

Ejemplo de ensayo

Una solución de ciclohexanona (100 µl) que contiene una cantidad prescrita (peso) de un compuesto de ensayo se aplicó sobre semillas de soja (variedad: Natto shoriu) (10 g) usando

76
77

un aparato rotativo para el tratamiento de semillas (ambientador de semillas, fabricado por Hans-Ulrich Hege GmbH).

Un día después del tratamiento, una maceta de plástico se llenó con suelo contaminado por *Rhizoctonia solani* y las semillas tratadas con los compuestos de ensayo se sembraron en el suelo y se cultivaron en un invernadero de vidrio durante 20 días (de ahora en adelante, mencionada como "parcela tratada").

Después de ello, se observó la presencia de la enfermedad causada por *Rhizoctonia solani* en las plantas jóvenes que germinaron de cada semilla y se calculó la gravedad de la enfermedad de acuerdo con la siguiente fórmula de cálculo (1).

Por otro lado, las semillas de soja que no se trataron como anteriormente se cultivaron de la misma manera que antes (de ahora en adelante, mencionada como "parcela no tratada") y la gravedad de la enfermedad en la "parcela no tratada" se calculó de la misma manera que la "parcela tratada" anterior. Sobre la base de la gravedad de la enfermedad anterior en la "parcela tratada" y "parcela no tratada", se evaluó la eficacia en la "parcela tratada" de acuerdo con la siguiente fórmula de cálculo (2).

Los resultados se muestran en la Tabla 3 a la Tabla 8.
Fórmula de cálculo (1):

Gravedad de la enfermedad (%) =
(cantidad de plantas jóvenes infectadas / cantidad total de plantas jóvenes) x 100

Fórmula de cálculo (2):

Eficacia (%) =
[1 - (gravedad de la enfermedad en la "parcela tratada" / gravedad de la enfermedad en la "parcela no tratada")] x 100
[0070]

[Tabla 3]

"compuesto carboxamida (I)" [g / 100 kg de semillas]	de	"compuesto diamida (2)" [g / 100 kg de	de	eficacia (%)
--	----	--	----	-----------------

78 27

	semillas]	
0,2	5	68,4
0,2	---	42,1

[0071]

[Tabla 4]

"compuesto de carboxamida (V)" [g / 100 kg de semillas]	"compuesto de diamida (2)" [g / 100 kg de semillas]	eficacia (%)
0,2	5	57,9
0,2	---	21,1

[0072]

[Tabla 5]

"compuesto de carboxamida (I)" [g / 100 kg de semillas]	"compuesto de diamida (45)" [g / 100 kg de semillas]	eficacia (%)
0,2	5	68,4
0,2	---	42,1

[0073]

[Tabla 6]

"compuesto de carboxamida (V)" [g / 100 kg de semillas]	"compuesto de diamida (45)" [g / 100 kg de semillas]	eficacia (%)
0,2	5	57,9
0,2	---	21,1

[0074]

[Tabla 7]

"compuesto de carboxamida (I)" [g / 100 kg de semillas]	"compuesto de diamida (46)" [g / 100 kg de semillas]	eficacia (%)
0,2	5	63,2
0,2	---	42,1

[0075]

[Tabla 8]

"compuesto de carboxamida (V)" [g / 100 kg de semillas]	"compuesto de diamida (46)" [g / 100 kg de semillas]	eficacia (%)
0,2	5	68,4
0,2	---	21,1

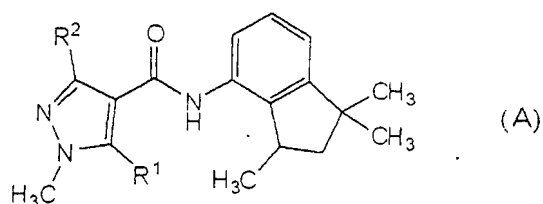
[0076]

[Aplicabilidad industrial]

Una composición pesticida que comprende un "compuesto de carboxamida" representado por la fórmula (A) y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B) es de utilidad para controlar plagas.

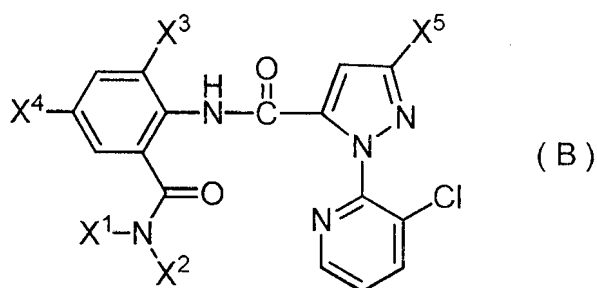
Reivindicaciones

1. Una composición pesticida caracterizado porque comprende un compuesto de carboxamida representado por la fórmula (A):



en donde

R¹ representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, y
 R² representa un grupo metilo, un grupo difluorometilo o un grupo trifluorometilo,
 y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B):



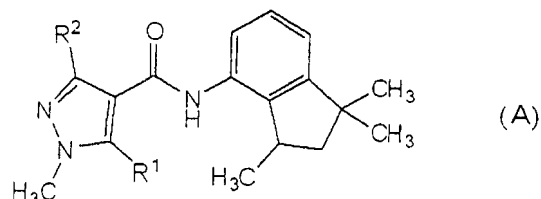
en donde

X¹ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C1-C3,
 X² representa un grupo alquilo C1-C3, un grupo (cicloalquil C3-C5)alquilo C1-C3, un grupo (alcoxi C1-C3)carbonilamino o un grupo (alcoxi C1-C3)carbonil(alquil C1-C3)amino,
 X³ representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3,
 X⁴ representa un grupo ciano, un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3, y
 X⁵ representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3.

2. La composición pesticida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la relación en peso del compuesto de carboxamida al compuesto de diamida es de 0,01/1 a 4/1 del compuesto de carboxamida / el compuesto de

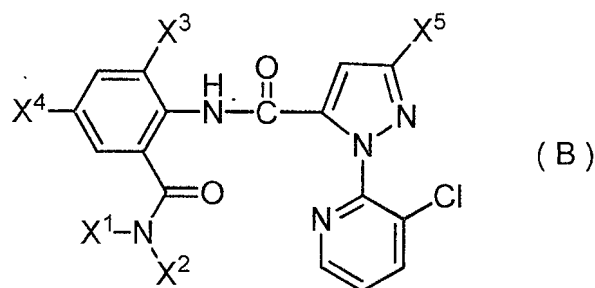
diamida.

3. Un método de control de plagas caracterizado porque comprende una etapa de tratamiento de una planta o el suelo donde crece una planta con una cantidad efectiva de un compuesto de carboxamida representado por la fórmula (A):



en donde

R^1 representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, y R^2 representa un grupo metilo, un grupo difluorometilo o un grupo trifluorometilo, y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B):



en donde

X^1 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C1-C3, X^2 representa un grupo alquilo C1-C3, un grupo (cicloalquil C3-C5)alquilo C1-C3, un grupo (alcoxi C1-C3)carbonilamino o un grupo (alcoxi C1-C3)carbonil(alquil C1-C3)amino, X^3 representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3, X^4 representa un grupo ciano, un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3, y X^5 representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3.

4. El método de control de plagas de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la relación en peso del compuesto de carboxamida al compuesto de diamida es de

824

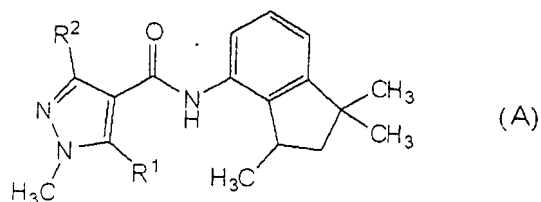
0,01/1 a 4/1 del compuesto de carboxamida / el compuesto de diamida.

5. El método de control de plagas de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, caracterizado porque la planta o el suelo donde crece una planta es poroto de soja o el suelo donde crece el poroto de soja, respectivamente.

8392

Resumen

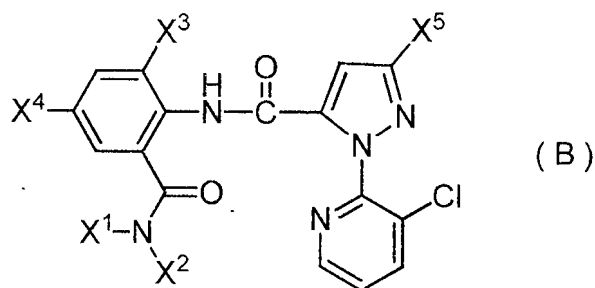
Una composición pesticida que comprende un compuesto de carboxamida representado por la fórmula (A):



en donde

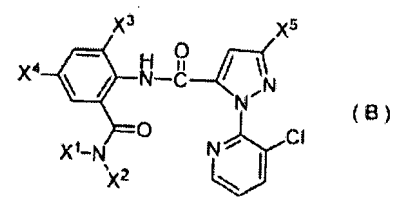
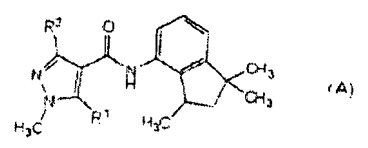
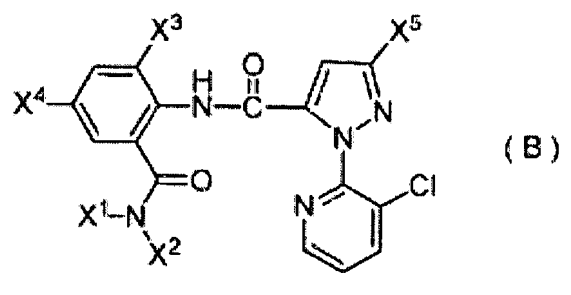
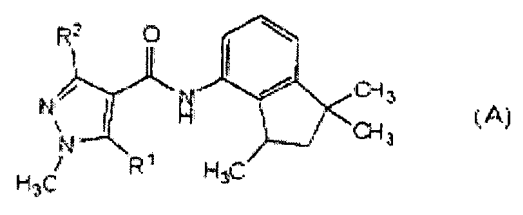
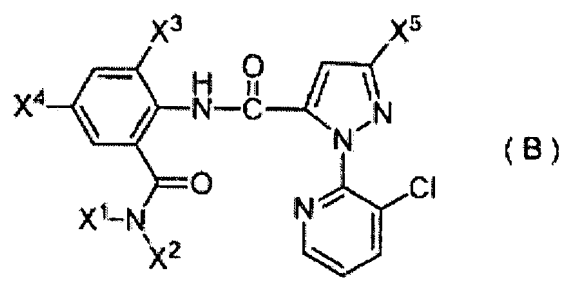
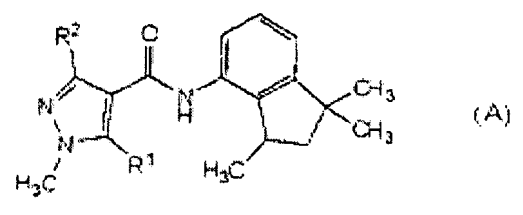
R¹ representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, y R² representa un grupo metilo, un grupo difluorometilo o un grupo trifluorometilo,

y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B):



en donde X¹, X², X³, X⁴ y X⁵ tienen los mismos significados que los definidos en la memoria descriptiva, es proporcionada por la presente invención y esta composición tiene un excelente efecto pesticida.

CASTELLANOS & CO
ABOGADOS
Calle 94A N° 7A-09
Bogotá - COLOMBIA



85 84

		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS					
PATENTE DE INVENCION _____		PCT <u> X </u>		MODELO DE UTILIDAD _____		DISEÑO INDUSTRIAL _____	
(21)	No. de solicitud			(22)	Fecha de solicitud		
(51)	Clasificación internacional A01N 43/56, A01P 3/00, A01P 7/04						
(71)	Solicitante (s) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED						
(72)	Inventor (es) MATSUZAKI, Yuichi						
(74)	Apoderado DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO						
(30)	Prioridad	(31)	No. Prioridad	(32)	Fecha	(33)	País
			2010-101847		2010-04-27		JP
(85)	Fecha inicio fase nacional:					(87)	Publicación internacional
(86)	Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT						Fecha: 03/11/2011
	Fecha de presentación de la solicitud: 25/04/2011						Nº publicación: WO/2011/135828 A1
	No. de solicitud: PCT/JP2011/002411						
(54)	Título: COMPOSICIÓN PESTICIDA Y SU USO						

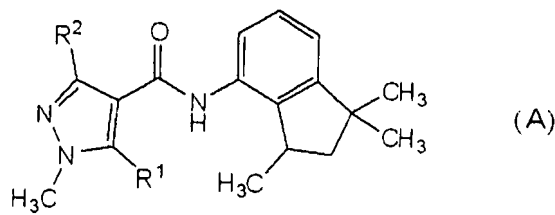
86 85

	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ___ Patente de Invención ___ Patente modelo de utilidad <u> X </u> PCT
---	---

(21) No. De solicitud	(51) int. Cl: A01N 43/56, A01P 3/00, A01P 7/04
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
(30) Prioridad	(72) Interventor (es) MATSUZAKI, Yuichi
(31) No. Prioridad 2010-101847	
(32) Fecha 27/04/2010	
(33) Pais JP	(74) Apoderado (s) DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
(54) Título COMPOSICIÓN PESTICIDA Y SU USO	
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud 25/04/2011 No. de solicitud PCT/JP2011/002411	(87) Publicación internacional Fecha 03/11/2011 No. Publicación WO/2011/135828 A1

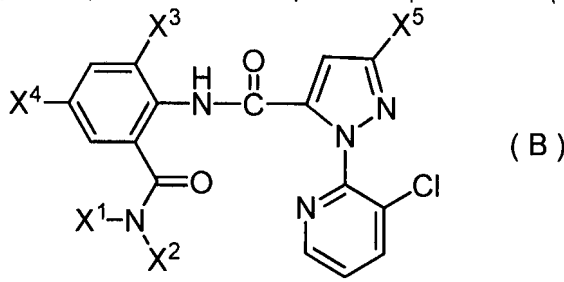
Resumen (Reivindicaciones):

1. Una composición pesticida caracterizado porque comprende un compuesto de carboxamida representado por la fórmula (A):



(A)

en donde
R1 representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, y
R2 representa un grupo metilo, un grupo difluorometilo o un grupo trifluorometilo,
y un compuesto de diamida representado por la fórmula (B):



(B)

en donde
X1 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C1-C3,
X2 representa un grupo alquilo C1-C3, un grupo (cicloalquil C3-C5)alquilo C1-C3, un grupo (alcoxi C1-C3)carbonilamino o un grupo (alcoxi C1-C3)carbonil(alquil C1-C3)amino,
X3 representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3,
X4 representa un grupo ciano, un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3, y
X5 representa un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C3.

2. La composición pesticida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la relación en peso del compuesto de carboxamida al compuesto de diamida es de 0,01/1 a 4/1 del compuesto de carboxamida / el compuesto de diamida....



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-196470- -00000-0000

Fecha: 2012-10-31 14:28:40
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 85-86

Art 33 Decisión 486/00

PATENTE DE INVENCION _____ MODELO DE UTILIDAD _____

Indicación que se solicita una patente.
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
Descripción de la invención
Dibujos de ser estos pertinentes
Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa _____
Incompleta _____

PATENTE DE INVENCION PCT X MODELO DE UTILIDAD PCT _____ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

<u>X</u> Indicación que se solicita una PCT
<u>X</u> Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
Dibujos de ser estos pertinentes
<u>X</u> Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa <u>X</u>
Incompleta _____

DISEÑO INDUSTRIAL _____ (Art. 119 Decisión 486/00)

Indicación que se solicita Diseño industrial
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa _____
Incompleta _____

ESQUEMA DE TRAZADO _____ (Art. 92 Decisión 486/00)

Indicación que se solicita un esquema de trazado
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
Representación gráfica de un esquema de trazado
Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa _____
Incompleta _____