

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 540 0860
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-038182- -00007-0000

Fecha: 2008-03-25 16:00:52 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE IYH Eve. 379 FASE NACIONAL II
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios. 60

Trámite : 011 Evento : 379 Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 03.038.182
Asunto : Solicitud de Patente para **COMBINACIONES DE PRODUCTOS ACTIVOS CON PROPIEDADES INSECTICIDAS Y ACARICIDAS**
Solicitante : BAYER CROPS SCIENCE AG
Clase : A01N 043/038, A01N 053/000, A01N 055/004
Fecha de Solicitud : 7 de mayo de 2003

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. **14715** notificado por fijación en lista del 16 de noviembre de 2007.

2. Mediante mi memorial de fecha 8 de febrero de 2008 solicité un plazo de 30 días para atender el Oficio No. **14715**.

3. Mediante el Oficio No. **14715** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente.

Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3.1 CLARIDAD, UNIDAD DE INVENCION Y REIVINDICACIONES DE USO.

Para subsanar las objeciones que sobre claridad, unidad de invención y por incluir reivindicaciones de uso hizo su Despacho, presento nuevo pliego descriptivo y reivindicatorio con 1 reivindicación en la cual se han hecho cambios que permiten apreciar claramente el objeto reivindicado en la presente solicitud de patente. Las modificaciones efectuadas fueron las siguientes:

- La traducción a español de la descripción se ha revisado frente al documento original y se ha modificado con el fin de superar las objeciones formuladas por su Despacho.
- Los agentes reclamados han sido limitados a compuestos en donde W y Z son H; X es CH₃; Y es 5-CH₃; R es OCH₃ y G es CO₂-C₂H₅ y Abamectin.
- Las reivindicaciones 1 y 4 han sido eliminadas de este pliego reivindicatorio.
- De la misma forma, la reivindicación 6 que reclamaba el empleo de los agentes reclamados y las reivindicaciones 7 y 8 que reclamaban procedimientos contra las pestes y la obtención de agentes animales han sido eliminadas de éste pliego reivindicatorio.
- Adicionalmente, se presenta junto con este escrito (ver Anexo 5.3.) resultados biológicos que demuestran la eficiencia de los agentes de acuerdo a la materia a que ha sido restringida la solicitud de patente.

De esta manera es claro que con las anteriores modificaciones del capítulo descriptivo y reivindicatorio quedan subsanadas las objeciones que por claridad, unidad de invención y por incluir reivindicaciones de uso hizo su Despacho, ya que ahora, dicho pliego trata un único concepto inventivo, permite determinar el alcance de la protección reivindicada y compararla frente al estado del arte, de acuerdo con las disposiciones de los artículos 14, 25, 28 y 30 de la Decisión 486.

4. Por lo tanto, le solicito se sirva continuar con el trámite de la presente solicitud pues tanto el pliego descriptivo como las reivindicaciones se presentan de una forma clara y en consecuencia, con fundamento en las mismas una persona versada en la materia podría realizar el examen de patentabilidad del producto objeto de esta invención. A pesar que las objeciones sobre claridad, unidad de invención y usos que planteó ese Despacho en el Oficio No. **14715** se deben tener por superadas, en el evento que el Despacho considere que sea necesario, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2. de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración que considere necesaria.

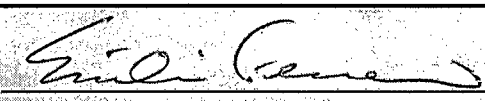
5. **Anexos:**

- 5.1 Nuevo pliego reivindicatorio con 1 reivindicación;
- 5.2 Nuevo pliego descriptivo;
- 5.3 Resultados biológicos;
- 5.4 Formulario para modificaciones;
- 5.5 Recibo por valor de \$103.000 por concepto de modificaciones en solicitud pendiente;

Señora Jefe,

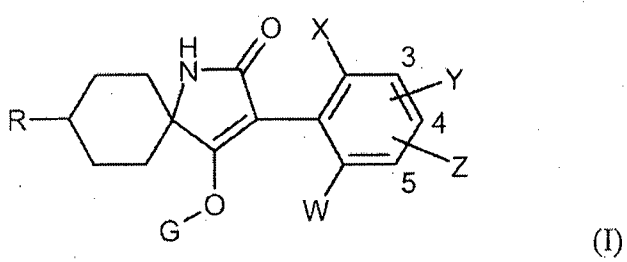

EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: BAYER CROPSCIENCE AG Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania. Dirección: Alfred-Nobel Strasse 50 40789 Monheim, Alemania Domicilio: Monheim, Alemania Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>438.019 TP 31.929</u>
4	Número de expediente: <u>03.038.182</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevos capítulo descriptivo y reivindicatorio compuesto por 1 reivindicación con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud, y pido que el examen de patentabilidad sea realizado sobre esta nueva reivindicación presentada.	
6	Comprobante de pago No. <u>08-23.311</u> Fecha: <u>17 de marzo de 2008</u>	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por \$103.000.00 por concepto de modificaciones. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO	FIRMA:  C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929

Reivindicaciones

1. Agente que contiene mezclas constituidas por compuestos de la fórmula (I)



En donde

W y Z son H;

X y Y es CH₃;

R es OCH₃; y

G es CO₂-C₂H₅

Y Abamectin

34

**COMBINACIONES DE COMPUESTOS ACTIVOS CON PROPIEDADES
INSECTICIDAS Y ACARICIDAS.**

Inventores.-

Solicitante.- Bayer CropScience, entidad Alemana.

Residencia.- Alfred-Nobel-Strasse 50, D-40789 Monheim, Alemania.

Le A 34 935-CO.

135

-1-

COMBINACIONES DE COMPUESTOS ACTIVOS QUE TIENEN
PROPIEDADES INSECTICIDAS Y ACARICIDAS

La presente invención se relaciona con nuevas combinaciones de
5 compuestos activos, que comprenden cetoenoles cíclicos conocidos, de una parte, y
de otra parte compuestos insecticidamente activos conocidos, y que son altamente
adecuados para controlar plagas de animales tal como insectos y ácaros
indeseables.

Se conoce ya que determinados cetoenoles cíclicos tienen propiedades
10 herbicidas, insecticidas y acaricidas. La actividad de estas sustancias es buena; sin
embargo, en bajas proporciones de aplicación es algunas veces insatisfactoria .

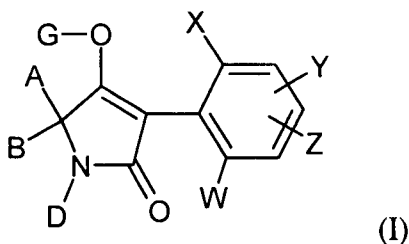
Se conocen por tener efecto herbicida, insecticida o acaricida los derivados
de 3-aril-pirrolidin-2,3-diona bicíclicos, no sustituidos, (EP-A-355 599 y EP-A-415
211) así como los derivados de 3-aril-pirrolidin-2,4-diona monocíclicos sustituidos
15 (EP-A-377 893 y EP-A-442 077).

También se conocen derivados 3-arilpirrolidin-2,4-diona policíclicos (EP-A-
442 073), así como derivados de 1H-arilpirrolidin-diona (EP-A-456 063, EP-A-521
334, EP-A-596 298, EP-A-613 884, EP-A-613 885, WO 94/01 997, WO 95/26
954, WO 95/20 572, EP-A-0 668 267, WO 96/25 395, WO 96/35 664, WO 97/01
20 535, WO 97/02 243, WO 97/36 868, WO 97/ 43 275, WO 98/05 638, WO 98/06
721, WO 98/25 928, WO 99/16 748, WO 99/24 437, WO 99/43 649, WO 99/48
869 y WO 99/55 673).

Adicionalmente, se sabe ya que un gran número de heterociclos,
compuestos de organoestaño, benzoilureas y piretroides tienen propiedades
25 insecticidas y acaricidas (véanse las WO 93/22 297, WO 93/10 083, DE-A-2 641

343, EP-A-347 488, EP-A-210 487, US 3 364 177 y EP-A-234 045). Sin embargo, la actividad de estas sustancias no siempre es satisfactoria.

Se ha encontrado ahora que los compuestos de la fórmula (I)



5 en la que

X representa halógeno, alquilo, alcoxi, halogenoalquilo, halogenoalcoxi o ciano,

W, Y y Z independientemente uno del otro, representan hidrógeno, halógeno, alquilo, alcoxi, halogenoalquilo, halogenoalcoxi o ciano,

10 A representa hidrógeno en cada caso, alquilo, alcoxialquilo opcionalmente sustituido por halógeno, cicloalquilo saturado, opcionalmente sustituido, en el que opcionalmente por lo menos un átomo del anillo se reemplaza por un heteroátomo,

B representa hidrógeno o alquilo,

15 A y B junto con el átomo de carbono, al que ellos se adhieren, representan un ciclo saturado o insaturado, sustituido o no sustituido, que contiene opcionalmente por lo menos, un heteroátomo,

D representa hidrógeno o representa un radical, opcionalmente sustituido, del grupo que consiste de alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, cicloalquilo saturado, en el cual se reemplazan, opcionalmente uno o más miembros del

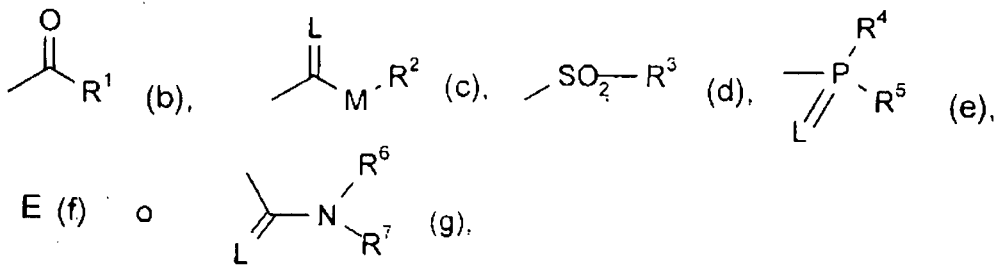
20 anillo por heteroátomos,

A y D junto con los átomos, con los que se adhieren, representan un ciclo saturado

25/7

o insaturado que se sustituye o no se sustituye en la porción A, D, y contiene opcionalmente por lo menos un heteroátomo,

G representa hidrógeno (a) o representa uno de los grupos



5 En los que

E representa un ión metálico o un ión amonio,

L representa oxígeno o azufre,

M representa oxígeno o azufre,

10 R¹ representa en cada caso alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, alquiltioalquilo, polialcoxialquilo opcionalmente sustituidos, por halógeno o cicloalquilo substituido, por halógeno, alquilo o alcoxi, que se puede interrumpir, por por lo menos un heteroátomo, en cada caso fenilo, fenilalquilo, hetarilo, fenoxialquilo o hetariloxialquilo opcionalmente sustituidos,

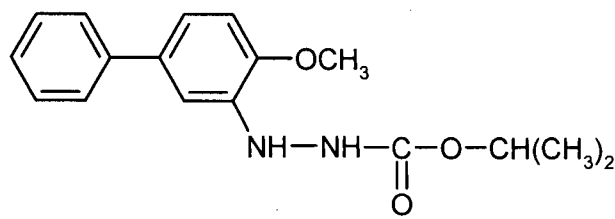
15 R² representa en cada caso alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, polialcoxialquilo opcionalmente sustituidos, por halógeno o representa en cada caso cicloalquilo, fenilo o bencilo substituidos, opcionalmente

R³ representa alquilo opcionalmente substituido, por halógeno o fenilo opcionalmente substituido,

20 R⁴ y R⁵, independientemente uno del otro, cada uno representa en cada caso alquilo, alcoxi, alquilamino, dialquilamino, alquiltio, alqueniltio, cicloalquiltio, opcionalmente sustituidos, por halógeno o representan en

cada caso fenilo, bencilo, fenoxi o feniltio substituidos, opcionalmente
R⁶ y R⁷, independientemente uno del otro, cada uno representa hidrógeno, en
cada caso alquilo, cicloalquilo, alquenilo, alcoxi, alcoxialquilo
opcionalmente substituidos, por halógeno, representan fenilo opcionalmente
5 substituido, representan bencilo opcionalmente substituido o junto con el
átomo de N, al que ellos se adhieren, representan un anillo opcionalmente
substituido que se interrumpe opcionalmente, por oxígeno o azufre,
y compuestos acaricidamente activos, preferiblemente

10 (1) el derivado de fenilhidrazina de la fórmula



15

(II)

conocido por la publicación WO 93/10083

20 y/o

(2) la macrolida con el nombre común

Abamectina (III)

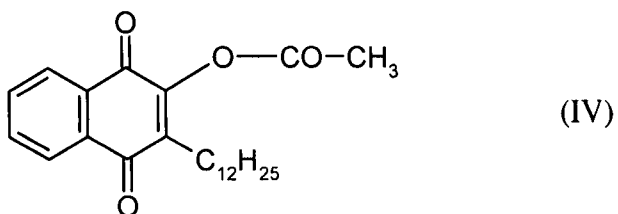
25 conocido por la publicación DE-A-27 17 040

y/o

(3) el derivado de naftalinodiona de la fórmula

23a

-5-

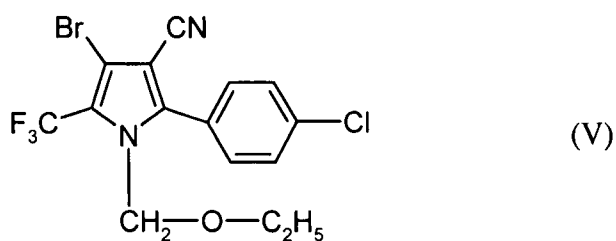


(Acequinocilo)

conocido por la publicación DE-A-26 41 343

y/o

5 (4) el derivado de pirrol de la fórmula

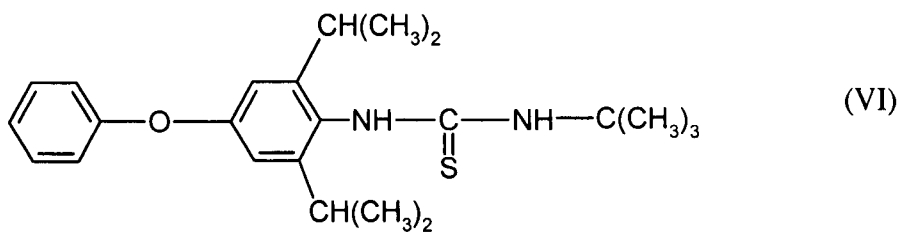


(Clorfenapir)

10 conocido por la publicación EP-A-347 488

y/o

(5) el derivado de tiourea de la fórmula



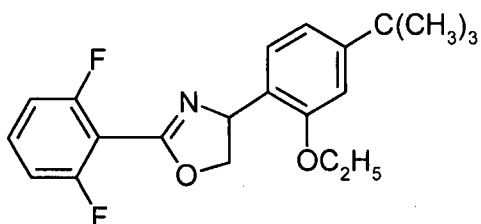
15 (Difentiurón)

conocido por la publicación EP-A-210 487

y/o

(6) el derivado de oxazolino de la fórmula

-6-



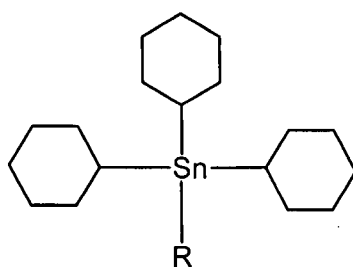
(VII)

(Etoxazol)

conocido por la publicación WO 93/22 297

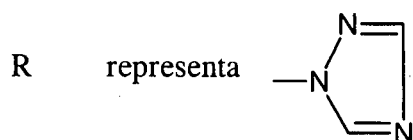
y/o

5 (7) un derivado de organoestaño de la fórmula



(VIII)

en la que



10 (VIIIa = Azociclotin),

conocido por la publicación The Pesticide Manual, 9. Ausgabe,
página 48

o

15 R representa -OH

(VIIIb = Cihexatin),

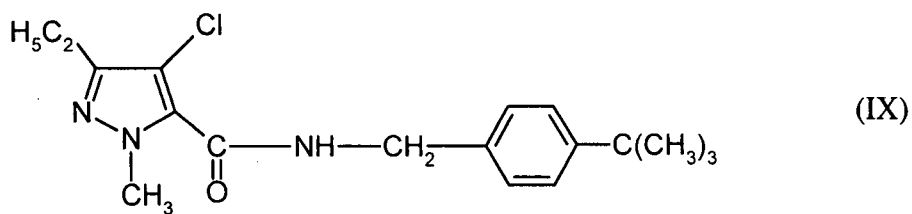
conocido por la publicación US 3,264,177

y/o

(8) el derivado de pirazol de la fórmula

20

241

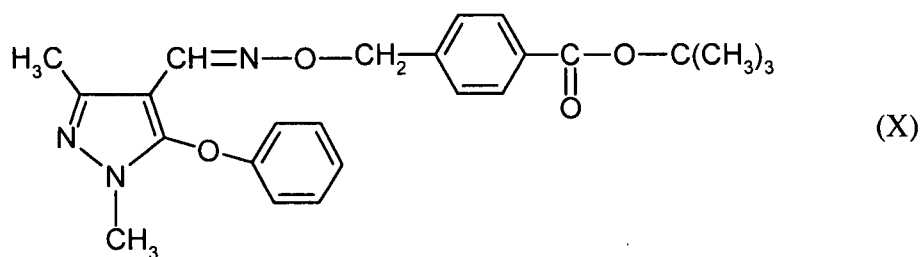


(Tebufenpirad)

conocido por la publicación EP-A-289 879

5 y/o

(9) el derivado de pirazol de la fórmula



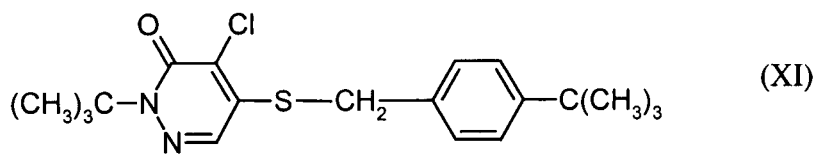
(Fenpiroximato)

10

conocido por la publicación EP-A-234 045

y/o

(10) el derivado de piridazinona de la fórmula



15

(Piridabeno)

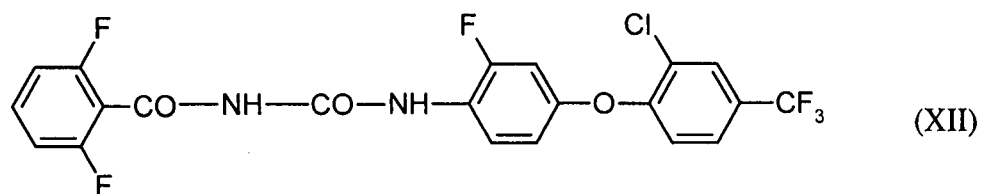
conocido por la publicación EP-A-134 439

y/o

(11) el derivado de benzoilurea de la fórmula

252

-8-

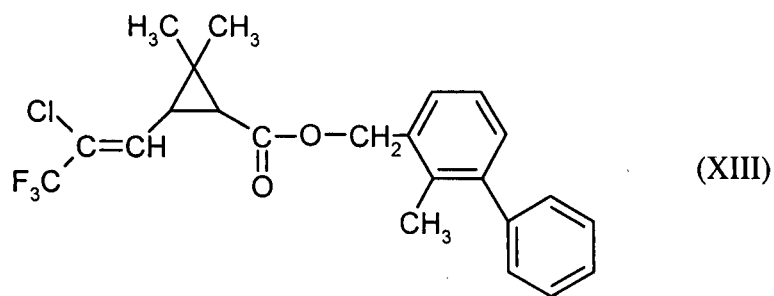


(Flufenoxurón)

conocido por la publicación EP-A-161 019

y/o

5 (12) el piretroide de la fórmula

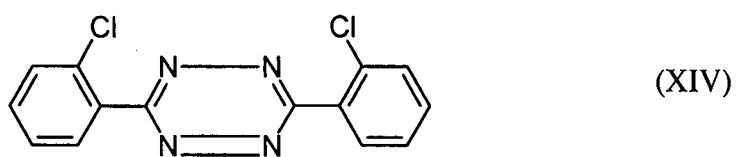


(Bifentrin)

10 conocido por la publicación EP-A-049 977

y/o

(13) el derivado de tetrazina de la fórmula



15 (Clofentezina)

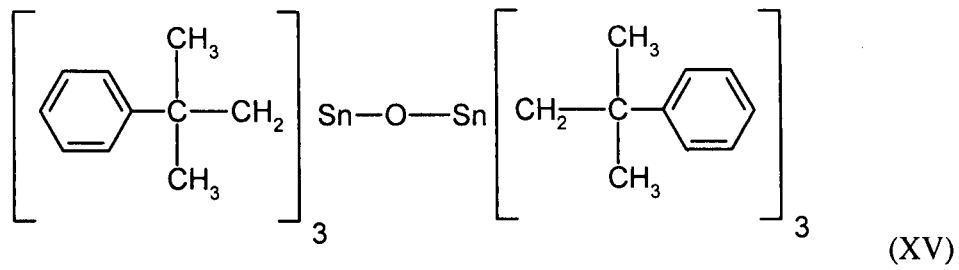
conocido por la publicación EP-A-005 912

y/o

(14) el derivado de organoestaño de la fórmula

243

-9-

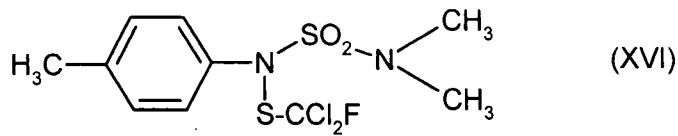


(óxido de Fenbutatina)

conocido por la publicación DE-A-2 115 666

y/o

5 (15) la sulfonamida de la fórmula

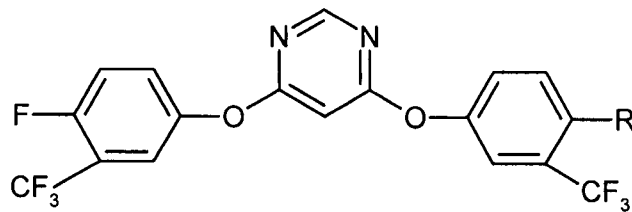


10

(tolilfluanida)

conocida por la publicación The Pesticide Manual, 11. Ausgabe, 1997,
página 1208

(16) y/o los éteres de pirimidilfenol



R = Cl (XVII); (4-[(4-cloro- α, α, α -trifluoro-3-tolil)oxi]-6-[(α, α, α -
4-tetrafluoro-3-tolil)oxi]-pirimidina)

20

R = NO₂ (XVIII); 4-[(4-cloro- α, α, α -trifluoro-3-tolil)oxi]-6-[(α, α, α -
trifluoro-4-nitro-3-tolil)oxi]-pirimidina

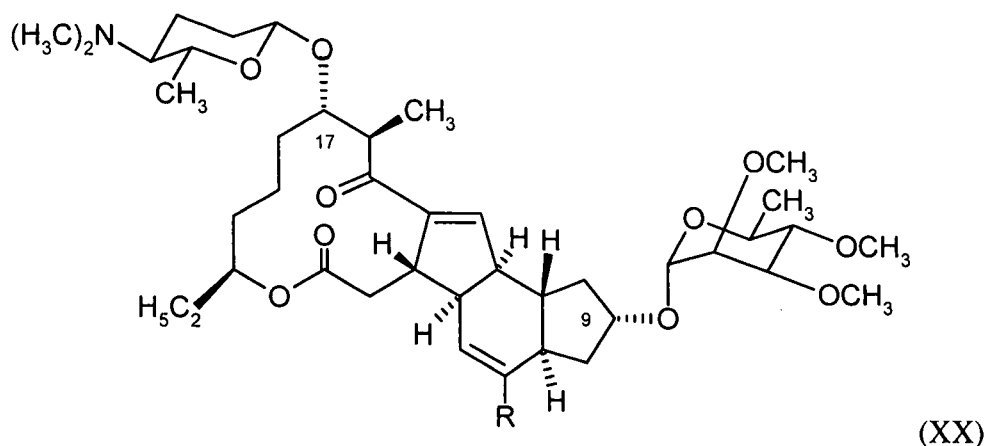
244

R = Br (XIX); 4-[(4-cloro- α, α, α -trifluoro-3-tolil)oxi]-6-[(α, α, α -trifluoro-4-bromo-3-tolil)oxi]-pirimidina

conocidos por la publicación WO 94/02 470, EP-A-883 991

5 y/o

(17) la macrolida de la fórmula



(espinosad) una mezcla constituida, preferiblemente

10 por 85% de espinosin A R=H

15 % de espinosin B R = CH_3

conocido por la publicación EP-A-375 316

y/o

(18) Ivermectina (XXI)

15

conocido por la publicación EP-A-001 689

y/o

(19) Milbemectina (XXII)

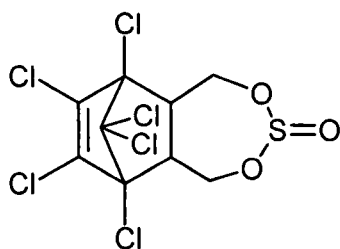
conocido por la publicación The Pesticide Manual, 11. Ausgabe, 1997,

20 página. 846

y/o

(20) Endosulfan (XXIII)

241

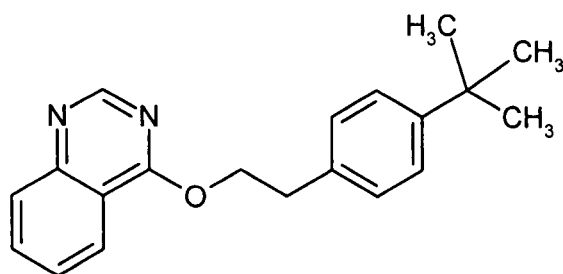


conocido por la publicación DE-A-1 015 797

y/o

(21) Fenazaquina (XXIV)

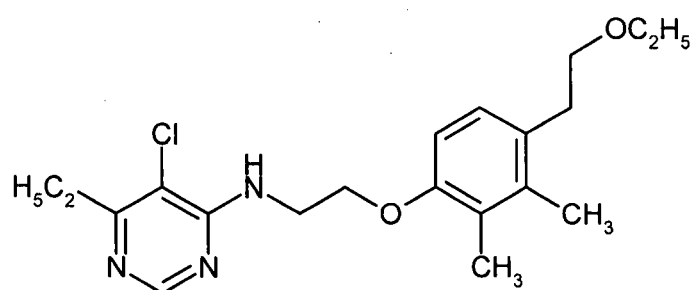
5



conocido por la publicación EP-A-326 329

y/o

(22) Pirimidifeno (XXV)



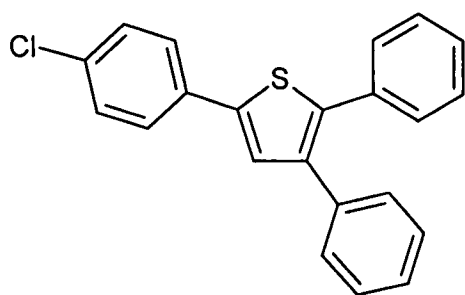
10

conocido por la publicación EP-A-196 524

y/o

(23) Triarateno (XXVI)

286

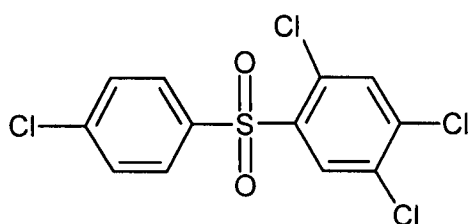


conocido por la publicación DE-A-2 724 494

y/o

(24) Tetradifón (XXVII)

5

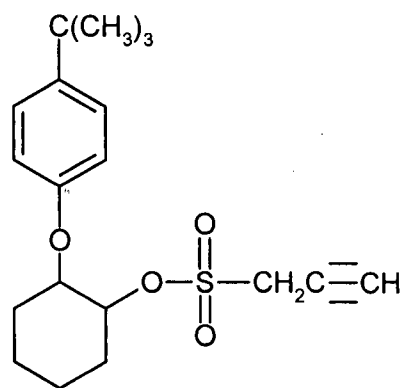


conocido por la publicación US 2,812,281

y/o

(25) Propargit (XXVIII)

10



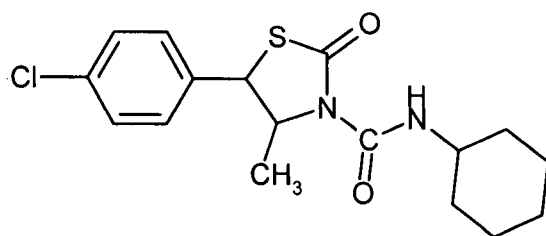
conocido por la publicación US 3,272,854

y/o

15 (26) Hexitiazox (XXIX)

2A7

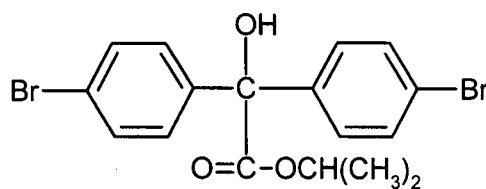
-13-



conocido por la publicación DE-A-3 037 105

y/o

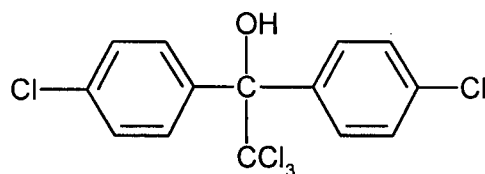
- 5 (27) Bromopropilato (XXX)



conocido por la publicación US 3,784,696

y/o

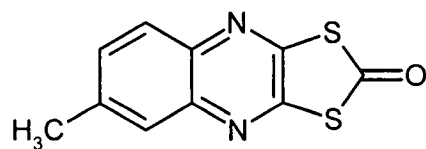
- 10 (28) Dicofol (XXXI)



conocido por la publicación US 2,812,280

- 15 y/o

- (29) Quinometionato (XXXII)



- 20 conocido por la publicación DE-A-1 100 372

Tienen muy buenas propiedades insecticidas y acaricidas

Sorprendentemente la acción acaricida e insecticida de las combinaciones de compuesto activo de acuerdo con la invención excede considerablemente el total de acciones de los compuestos activos individuales. Así pues, se presenta un efecto
5 sinérgico real, no previsible y no solamente un complemento de acción.

Las combinaciones de compuestos activos, según la invención, comprenden, adicionalmente por lo menos un compuesto activo de la fórmula (I), por lo menos un compuesto activo de los compuestos 1 a 29

10 Se da preferencia a las combinaciones de compuestos activos que comprenden compuestos de la fórmula (I), en la que los radicales tienen el significado siguiente:

W representa preferiblemente hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
15 alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo o flúor,

X representa preferiblemente alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halogenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, flúor, cloro o bromo,
20

Y y Z independientemente uno del otro, cada uno representan preferiblemente hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o halogenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,

25 A representa preferiblemente hidrógeno o en cada caso representa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 8 átomos de carbono opcionalmente sustituidos, por halógeno,

249

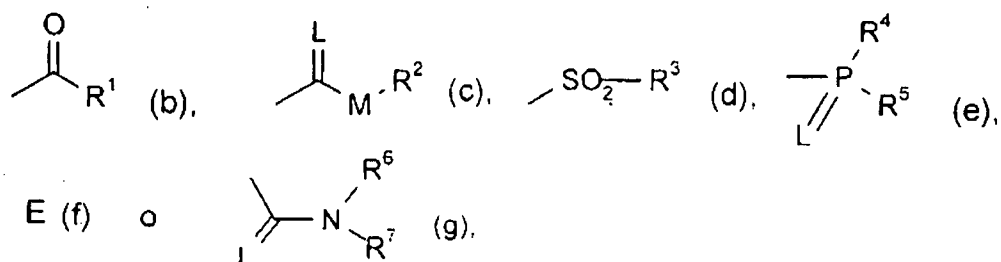
B representa preferiblemente hidrógeno, metilo o etilo,

5 A, B y el átomo de carbono, al que ellos se adhieren, representan preferiblemente cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono saturado, en el que se reemplaza un miembro de anillo opcionalmente por oxígeno o azufre y que se mono o disustituye opcionalmente por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, trifluorometilo o alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,

10 D representa preferiblemente hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 4 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono opcionalmente sustituidos, por flúor o cloro,

15 A y D representan preferiblemente alcanodiilo con 3 a 4 átomos de carbono substituido opcionalmente por metilo, en el que un grupo metileno opcionalmente se reemplaza por azufre,

G representa preferiblemente hidrógeno (a) o representa uno de los grupos



20 especialmente representa (a), (b), (c) o (g) en los cuales

E representa un ión metálico o un ión amonio,

L representa oxígeno o azufre y

2019

- M representa oxígeno o azufre,
- 5 R¹ representa preferiblemente en cada caso alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 10 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono opcionalmente sustituidos, por halógeno o representa cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono sustituido, por flúor, cloro, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono,
- 10 representa fenilo sustituido, por flúor, cloro, bromo, ciano, nitro, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, trifluorometilo o trifluorometoxi, representa piridilo o tienilo opcionalmente sustituidos, por cloro o metilo,
- 15 R² representa preferiblemente alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 10 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 2 a 4 átomos de carbono opcionalmente sustituidos, por flúor o cloro, representa cicloalquilo con 5 a 6 átomos de carbono sustituido, por metilo o metoxi o
- 20 representa en cada caso fenilo o bencilo opcionalmente sustituidos por flúor, cloro, bromo, ciano, nitro, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluorometilo o por trifluorometoxi,
- 25 R³ representa preferiblemente alquilo con 1 a 4 átomos de carbono opcionalmente sustituido por flúor o representa fenilo opcionalmente

sustituido por flúor, cloro, bromo, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, trifluorometilo, trifluorometoxi, ciano o nitro,

5 R⁴ representa preferiblemente en cada caso alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono opcionalmente sustituidos por flúor o cloro o representa en cada caso fenilo, fenoxi o feniltio opcionalmente sustituido en caso dado por flúor, cloro, bromo, nitro, ciano,
10 alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, trifluorometoxi, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halogenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o trifluorometilo,

R⁵ representa preferiblemente alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o tioalquilo
15 con 1 a 4 átomos de carbono,

R⁶ representa preferiblemente alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo
20 con 1 a 4 átomos de carbono,

R⁷ representa preferiblemente alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 6 átomos de carbono o alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,

25 ,

R⁶ y R⁷ representan preferiblemente un radical alquileo con 3 a 6 átomos de carbono opcionalmente sustituido por metilo o etilo, en el cual se reemplaza un átomo de carbono por oxígeno o azufre,

5 W representa particular y preferiblemente hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,

X representa particular y preferiblemente cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, metoxi, etoxi o trifluorometilo,

10

Y y Z representan, independientemente uno del otro particular y preferiblemente, hidrógeno, flúor, cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, trifluorometilo o metoxi,

15 A representa particular y preferiblemente metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo, sec.-butilo, terc.-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,

B representa particular y preferiblemente hidrógeno, metilo o etilo,

20

A, B y el átomo de carbono, al que ellos se adhieren, representan particular y preferiblemente cicloalquilo con 6 átomos de carbono saturado, en el cual se reemplaza un miembro del anillo por oxígeno y que se monosustituye opcionalmente por metilo, etilo, metoxi, etoxi, propoxi, o butoxi,

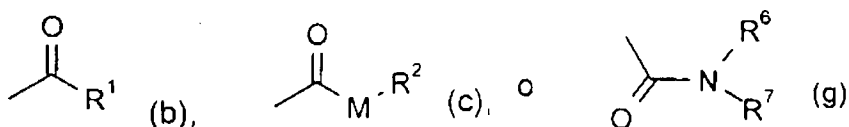
25

252

D representa particular y preferiblemente hidrógeno, representa metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo, alilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,

5 A y D representan, particular y preferiblemente alcanodiilo con 3 a 4 átomos de carbono opcionalmente sustituido por metilo,

G representa particular y preferiblemente hidrógeno (a) o representa uno de los grupos



10

en los que

M representa oxígeno o azufre,

15

R¹ representa particular y preferiblemente alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, etiltiommetilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,

representa fenilo opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, nitro, metilo, etilo, por metoxi, trifluorometilo o trifluorometoxi,

representa en cada caso piridilo o tienilo opcionalmente sustituido por cloro o metilo,

20

R² representa particular y preferiblemente alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoxietilo, etoxietilo o representa

25A

fenilo o bencilo,

5 R^6 y R^7 representan particular y preferiblemente, independientemente uno del otro, metilo, etilo representan un radical alquileo con 5 átomos de carbono, en el cual se reemplaza el grupo metileno C_3 por oxígeno.

W representa particular y preferiblemente hidrógeno o metilo,

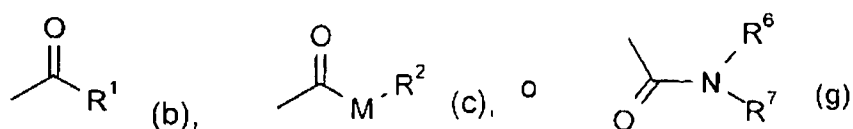
10 X representa particular y preferiblemente cloro, bromo o metilo,

Y y Z representan particular y preferiblemente, independientemente uno del otro, hidrógeno, cloro, bromo o metilo.

15 A, B y el átomo de carbono, al que ellos se adhieren, representan particular y preferiblemente cicloalquilo con 6 átomos de carbono saturado, en el cual se reemplaza un miembro del anillo por oxígeno y que, se monosustituye por metilo, metoxi, etoxi, propoxi o butoxi,

20 D representa particular y preferiblemente hidrógeno,

G representa particular y preferiblemente hidrógeno (a) o representa uno de los grupos

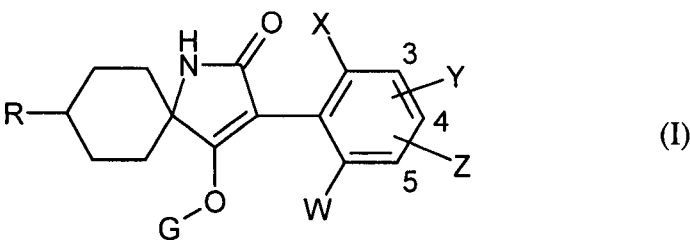


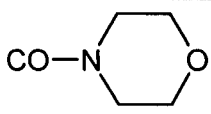
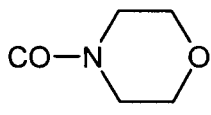
en los que

M representa oxígeno o azufre,

- 5 R^1 representa particular y preferiblemente alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, etilmetiltio, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo o
- representa fenilo opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, metilo, metoxi, trifluorometilo, trifluorometoxi, ciano o nitro,
- 10 R^1 representa en cada caso piridilo o tienilo opcionalmente sustituidos por cloro o metilo,
- R^2 representa particular y preferiblemente alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoxietilo, etoxietilo, fenilo o
- 15 bencilo,
- R^6 y R^7 representan particular y preferiblemente, independientemente uno del otro, metilo, etilo, representan un radical alquilenos con 5 átomos de carbono, en el se reemplaza el grupo metileno en C_3 por oxígeno.
- 20 Son especialmente preferibles las combinaciones de compuestos activos con los compuestos de la fórmula (I) siguientes

256



Ejemplo NR.	W	X	Y	Z	R	G	Fp. °C
I-1	H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇	122
I-2	H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅	140 - 142
I-3	H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	H	> 220
I-4	H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅	128
I-5	CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OCH ₃	H	> 220
I-6	CH ₃	CH ₃	3-Cl	H	OCH ₃	H	219
I-7	H	Br	4-CH ₃	5-CH ₃	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇	217
I-8	H	CH ₃	4-Cl	5-CH ₃	OCH ₃	CO ₂ C ₂ H ₅	162
I-9	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OCH ₃		aceite
I-10	CH ₃	CH ₃	3-CH ₃	4-CH ₃	OCH ₃	H	> 220
I-11	H	CH ₃	5-CH ₃	H	OC ₂ H ₅		aceite
I-12	CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OC ₂ H ₅	CO-i-C ₃ H ₇	212 - 214
I-13	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-n-Pr	134
I-14	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-i-Pr	108
I-15	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-c-Pr	163

Y por lo menos un compuesto activo de los compuestos 1 a 29.

5 Las combinaciones de compuestos activos pueden contener, además, también otros componentes activos de mezcla con acción fungicida, acaricida o insecticida.

257

Si los compuestos activos están presentes en las combinaciones de compuestos activos, de acuerdo con la invención en ciertas proporciones en peso, se mostrará el efecto sinérgico de forma especialmente clara. Sin embargo, las proporciones en peso de los compuestos activos pueden variar en las combinaciones de compuestos activos dentro de un intervalo relativamente amplio. En general las combinaciones según la invención contienen los compuestos activos de la fórmula (I) y los co-componentes de mezcla en las proporciones de mezcla indicadas de manera preferente y de manera especialmente preferente en la tabla siguiente:

- 10 * Las proporciones de la mezcla están basadas en las proporciones en peso.
La proporción debe entenderse como compuesto activo de la fórmula (I):
co-componente

Co-componente de mezcla	Proporción de mezcla preferentes	Proporción de mezcla especialmente preferente
Bifenazato	5:1 hasta 1:20	1:1 hasta 1:10
Abamectina	50:1 hasta 1:5	10:1 hasta 1:1
Acequinocilo	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Clorfenapir	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Diafentiurón	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Etoxazol	20:1 hasta 1:5	10:1 hasta 1:2
Azociclotina	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Cihexatina	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Tebufenpirad	20:1 hasta 1:10	10:1 hasta 1:5
Fenpiroximato	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Piridabeno	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Flufenoxurón	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5

258

Co-componente de mezcla	Proporción de mezcla preferentes	Proporción de mezcla especialmente preferente
Bifentrin	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Clofentezina	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Óxido de Fenbutatina	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Tolilfluanida	5:1 hasta 1:50	1:1 hasta 1:5
Éteres de pirimidilfenol (XVII-XIX)	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Espinosad	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Ivermectina	50:1 hasta 1:5	10:1 hasta 1:1
Milbemectina	50:1 hasta 1:5	10:1 hasta 1:1
Endosulfán	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Fenazaquina	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Pirimidifeno	50:1 hasta 1:5	10:1 hasta 1:1
Triarateno	5:1 hasta 1:20	1:1 hasta 1:10
Tetradifón	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Propargit	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Hexitiazox	20:1 hasta 1:5	10:1 hasta 1:2
Bromopropilato	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Dicofol	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5
Quinometionato	10:1 hasta 1:10	5:1 hasta 1:5

Las combinaciones de los compuestos activos son adecuadas para la lucha contra las plagas animales, preferiblemente contra artrópodos y nemátodos, especialmente contra insectos y arácnidos, que se presentan en agricultura, en la salud de los animales, en silvicultura, para la protección de compuestos almacenados y de materiales así como en el sector de la higiene. Son activos frente a especies normalmente sensibles y resistentes así como contra todos o algunos de los estadios

del desarrollo. A las plagas anteriormente citadas pertenecen:

Del orden de los isópodos por ejemplo, *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*.

Del orden de los diplópodos, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*.

- 5 Del orden de los quilópodos, por ejemplo, *Geophilus carpophagus*, *Scutigera* spp..

Del orden de los sinfilos, por ejemplo, *Scutigerella immaculata*.

Del orden de los tisánuros, por ejemplo, *Lepisma saccharina*.

Del orden de los colémbolos, por ejemplo, *Onychiurus armatus*.

- 10 Del orden de los ortópteros, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*.

Del orden de los blatáridos, por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blatella germanica*,

Del orden de los dermápteros, por ejemplo, *Forficula auricularia*.

- 15 Del orden de los isópteros, por ejemplo, *Reticulitermes* spp..

Del orden de los fitiraptos, por ejemplo *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinia* spp..

Del orden de los tisanópteros, por ejemplo, *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Fankliniella accidentalis*..

- 20 Del orden de los heterópteros, por ejemplo, *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp..

- 25 Del orden de los homópteros, por ejemplo, *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodephax striatellus*,

Nilaparvata lugens, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp. y *Psylla* spp.

- Del orden de los lepidópteros, por ejemplo, *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*,
 5 *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp.,
Bucculatrix thurberiella, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp.,
Earias insulana, *Heliothis* spp., *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Spodoptera*
 spp., *Trichoplusia ni*, *Carpocapsa pomonella*, *Pieris* spp., *Chilo* spp., *Pyrausta*
 10 *nubilalis*, *Ephestia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Tinea*
pellionella, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*,
Choristoneura fumiferana, *Clysia ambiguella*, *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*,
Cnaphalocerus spp., *Oulema oryzae*.

- Del orden de los coleópteros, por ejemplo, *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obtectus*, *Hylotrupes bajulus*,
 15 *Agelastica alni*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica* spp.,
Psylliodes chrysocephala, *Epilachna varivestis*, *Atomaria* spp., *Oryzaephilus surinamensis*,
Anthonomus spp., *Sitophilus* spp., *Otiorrhynchus sulcatus*, *Cosmopolites sordidus*,
Ceuthorrhynchus assimilis, *Hypera postica*, *Dermestes* spp., *Trogoderma* spp.,
Anthrenus spp., *Attagenus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Ptinus* spp.,
 20 *Niptus hololeucus*, *Gibbium psyllodes*, *Tribolium* spp., *Tenebrio molitor*, *Agriotes* spp.,
Conoderus spp., *Melolontha melolontha*, *Amphimallon solstitialis*, *Costelytra zealandica*,
Lissorhoptrus oryzophilus..

Del orden de los himenópteros, por ejemplo, *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp..

- 25 Del orden de los dípteros, por ejemplo, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp.,
Drosophila melanogaster, *Musca* spp., *Fannia* spp., *Calliphora erythrocephala*,
Lucilia spp., *Chrysomya* spp., *Cuterebra* spp., *Gastrophilus* spp., *Hyppobosca* spp.,

Stomoxys spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Tabanus spp., Tannia spp., Bibio hortulanus, Oscinella frit, Phorbia spp., Pegomyia hyoscyami, Ceratitis capitata, Dacus oleae, Tipula paludosa, Hylemyia spp., Liriomyza spp..

Del orden de los sifonópteros, por ejemplo, Xenopsylla cheopis,
5 Ceratophyllus spp..

De la clas de los arácnidos, por ejemplo, Scorpio maurus, Latrodectus mactans, Acarus siro, Argas spp., Ornithodoros spp., Dermanyssus gallinae, Eriophys ribis, Phyllocoptruta oleivora, Boophilus spp., Rhipicephalus spp., Amblyomma spp., Hylamma spp., Ixodes spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp.,
10 Sarcoptes spp., Tarsonemus spp., Bryobia praetiosa, Panonychus spp., Tetranychus spp., Hemitarsonemus spp., Brevipalpus spp..

A los nemátodos parasitantes de las plantas pertenecen, por ejemplo, Pratylenchus spp., Radopholus similis, Ditylenchus dipsaci, Tylenchulus semipenetrans, Heterodera spp., Globodera spp., Meloidogyne spp., Aphelenchoides
15 spp., Longidorus spp., Xiphinema spp., Trichodorus spp., Bursaphelenchus spp.

Las combinaciones de compuestos activos según la invención pueden transformarse en las formulaciones usuales, tales como soluciones, emulsiones, polvos inyectables, suspensiones, polvos, agentes de espolvoreo, pastas, polvos solubles, granulados, concentrados en suspensión-emulsión, materiales naturales y
20 sintéticos impregnados con el compuesto activo, así como microencapsulados en materiales polímeros.

Estas formulaciones se preparan en forma conocida, por ejemplo mediante mezclado de los compuestos activos con extendedores, es decir, con disolventes líquidos, es decir disolventes líquidos y/o excipientes sólidos, en caso dado con
25 empleo de agentes tensoactivos, es decir, emulsionantes y/o dispersantes y/o medios generadores de espuma.

Cuando se emplea agua como extendedor, se pueden utilizar disolventes orgánicos, por ejemplo, como disolventes auxiliares. Como disolventes líquidos entran en consideración preferiblemente: los hidrocarburos aromáticos, tales como xileno, tolueno o alquilnaftalinas, los hidrocarburos aromáticos clorados y los

5 hidrocarburos alifáticos clorados, tales como los clorobencenos, cloroetilenos o cloruro de metileno, los hidrocarburos alifáticos, tales como ciclohexano o las parafinas, por ejemplo las fracciones de petróleo, los alcoholes tales como butanol o glicol, así como sus éteres y ésteres, las cetonas, tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, o los disolventes fuertemente

10 polares, tales como la dimetilformamida y el dimetilsulfóxido así como el agua.

Como excipientes sólidos entran en consideración:

por ejemplo sales de amonio y harinas minerales naturales, tales como caolines, arcillas, talco, creta, cuarzo, attapulgita, montmorillonita o tierra de diatomáceas y los minerales sintéticos molturados, tal como ácido silícico altamente dispersado, el óxido

15 de aluminio y silicatos; como excipientes sólidos para granulados entran en consideración: por ejemplo los minerales naturales quebrados y fraccionados, tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita y dolomita, así como los granulados sintéticos de harinas inorgánicas y orgánicas y granulados de material orgánico, tales como serrines, cáscaras de nuez de coco, panochas de maíz y tallos de tabaco; como

20 emulsionantes y/o espumantes entran en consideración: por ejemplo, emulsionantes no ionógenos y aniónicos, tales como los ésteres polioxietilenados de los ácidos grasos, los éteres polioxietilenados de los alcoholes grasos, por ejemplo, el alquilarilpoliglicoléter, los alquilsulfonatos, los alquilsulfatos, los arilsulfonatos, así como los hidrolizados de albúmina; como dispersantes entran en consideración: por

25 ejemplo, las lejías sulfíticas de lignina y la metilcelulosa.

En las formulaciones pueden emplearse adhesivos tales como

carboximetilcelulosa, polímeros naturales y sintéticos pulverulentos, granulares o en forma de latex, tales como goma arábica, alcohol polivinílico, acetato de polivinilo, así como fosfolípidos naturales tales como cefalina y lecitina, y fosfolípidos sintéticos. Otros aditivos pueden ser aceites minerales y vegetales.

5 Pueden emplearse colorantes, tales como pigmentos inorgánicos, por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio, azul Prusia y colorantes orgánicos, tales como colorantes de alizarina, azoicos y de ftalocianina metálicos así como nutrientes en trazas, tales como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y cinc.

10 Las formulaciones contienen, en general, entre 0,1 y 95 % en peso, preferiblemente entre 0,5 y 90 % de compuesto activo.

 Las combinaciones de compuestos activos según la invención pueden presentarse en sus formulaciones usuales en el comercio así como en las formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones, en mezcla con otros compuestos
15 activos, tales como insecticidas, cebos, esterilizantes, acaricidas, nematocidas, fungicidas, compuestos reguladores del crecimiento o herbicidas. A los insecticidas pertenecen por ejemplo ésteres del ácido fosfórico, carbamatos, ésteres del ácido carbónico, hidrocarburos clorados, fenilureas, compuestos preparados por medio de microorganismos y similares.

20 También es posible una mezcla con otros compuestos activos conocidos, tales como herbicidas o con abonos y reguladores del crecimiento.

 Las combinaciones de compuestos activos según la invención pueden presentarse además, cuando se utilizan como insecticidas, en sus formulaciones usuales en el comercio así como en las formas de aplicación preparadas a partir de
25 estas formulaciones en mezcla con sinérgicos. Los sinérgicos son los compuestos mediante los cuales se aumenta el efecto de los compuestos activos, sin que el sinérgico agregado tenga que ser activo en sí mismo.

264

El contenido en compuesto activo de las formas de aplicación preparadas a partir de las formulaciones usuales en el comercio puede variar dentro de amplios límites. La concentración de compuesto activo de las formas de aplicación puede encontrarse entre 0,0000001 hasta 95 % en peso de compuesto activo preferiblemente entre 0,0001 y 1 % en peso.

La aplicación se lleva a cabo de una manera adaptada a las formas de aplicación.

En el empleo contra las plagas de la higiene y de los compuestos almacenados se caracterizan las combinaciones de compuestos activos por un efecto residual excelente sobre madera y arcilla así como por la buena estabilidad a los álcalis sobre soportes encalados.

Las combinaciones de compuestos activos según la invención no solamente son activos contra las plagas de las plantas, de la higiene y de los compuestos almacenados, sino también en el sector de la medicina veterinaria contra parásitos de los animales (ectoparásitos) tales como garrapatas duras, garrapatas blandas, ácaros de la sarna, ácaros migratorios, moscas (chupadoras y picadoras), larvas parasitantes de moscas, piojos, liendres del cabello, liendres de las plumas y pulgas. A estos parásitos pertenecen:

Del orden de los anopluros, por ejemplo *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phtirus* spp., *Solenopotes* spp.

Del orden de los malofágidos y de los sub-órdenes amblicerinos así como isqunocerinos, por ejemplo *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentron* spp., *Damalina* spp., *Trichodectes* spp., *Felicola* spp.

Del orden de los dípteros y de los sub-órdenes nematocerinos así como braquicerinos, por ejemplo *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp., *Eusimulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysops*

- spp., Hybomitra spp., Atylotus spp., Tabanus spp., Haematopota spp., Philipomya spp., Braula spp., Musca spp., Hydrotaea spp., Stomoxys spp., Haematobia spp., Morellia spp., Fannia spp., Glossina spp., Calliphora spp., Lucilia spp., Chrysomya spp., Wohlfahrtia spp., Sarcophaga spp., Oestrus spp., Hypodema spp.,
- 5 Gasterophilus spp., Hippobosca spp., Lipoptena spp., Melophagus spp..

Del orden de los sifonapteridos, por ejemplo Pulex spp., Ctenocephalides spp., Xenopsylla spp., Ceratophyllus spp..

Del orden de los heteropteridos, por ejemplo Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp..

- 10 Del orden de los blataridos, por ejemplo Blatta orientalis, Periplaneta americana, Blatella germanica, Supella spp..

De las sub-clase de los ácaros (Acarida) y del orden de los meta- así como mesoestigmatos, por ejemplo Argas spp., Ornithodoros spp., Otabius spp., Ixodes spp., Amblyomma spp., Boophilus spp., Dermacentor spp., Haemaphysalis spp.,

- 15 Hyalomma spp., Rhipicephalus spp., Dermanyssus spp., Raillietia spp., Pneumonyssus spp., Sternostoma spp., Varroa spp..

Del orden de los actinedidos (Prostigmata) y acarididos (Astigmata), por ejemplo Acarapis spp., Cheyletiella spp., Ornithocheyletia spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp., Listrophorus spp., Acarus spp.,

20 Tyrophagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes spp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Otodectes spp., Sarcoptes spp., Notoedres spp., Knemidocoptes spp., Cytodites spp., Laminosioptes spp..

- Las combinaciones de compuestos activos según la invención son adecuadas también para la lucha contra los artrópodos, que atacan a los animales útiles en
- 25 agricultura tales como, por ejemplo, vacas, corderos, cabras, caballos, chanchos, asnos, camellos, búfalos, conejos, gallinas, pavos, patos, gansos, abejas, demás animales domésticos tales como, por ejemplo, perros, gatos, pájaros de salón, peces

de acuario así como a los denominados animales de ensayo, tales como, por ejemplo, hámster, conejillos de Indias, ratas y ratones. Mediante la lucha contra estos artrópodos se evitaban casos de fallecimiento y reducciones de la productividad (en leche, carne, lana, pieles, huevos, miel, etc.), de manera que, mediante el empleo de los compuestos activos según la invención, es posible un mantenimiento de los animales más económico y más sencillo.

La aplicación de las combinaciones de compuestos activos según la invención se lleva a cabo en el sector de la veterinaria de forma conocida mediante administración enteral en forma de, por ejemplo, tabletas, cápsulas, bebidas, grageas, granulados, pastas, bolis, por medio del procedimiento a través de la comida "feed-through", de supositorios, mediante administración parenteral, tal como, por ejemplo, mediante inyección (intramuscular, subcutánea, intravenosa, intraperitoneal y similares), implantatos, mediante aplicación nasal, mediante aplicación dermal en forma, por ejemplo de inmersión o de baño (Dippen), pulverizado (Spray), regado superficial (Pour-on y Spot-on), de lavado, de empolvado así como con ayuda de cuerpos moldeados que contengan el compuesto activo tales como collarines, marcas para las orejas, marcas para el rabo, bandas para las extremidades, cabestros, dispositivos de marcado, etc.

Cuando se emplean para ganado doméstico, aves, animales domésticos etc. pueden emplearse los compuestos activos como formulaciones (por ejemplo polvos, emulsiones, agentes capaces de extenderse), que contengan los compuestos activos en cantidades de 1 a 80 % en peso, directamente o tras dilución de 100 hasta 10.000 veces o pueden emplearse a modo de baño químico.

Además se ha encontrado que las combinaciones de los compuestos activos según la invención muestran un elevado efecto insecticida contra insectos, que destruyen los materiales industriales.

De manera ejemplificativa y preferente - sin embargo sin carácter limitativo -

267

pueden citarse los insectos siguientes:

Escarabajos, tales como

Hylotrupes bajulus, Chlorophorus pilosis, Anobium punctatum, Xestobium rufovillosum, Ptilinus pecticornis, Dendrobium pertinex, Ernobius mollis, Priobium
5 carpine, Lyctus brunneus, Lyctus africanus, Lyctus planicollis, Lyctus linearis, Lyctus pubescens, Trogoxylon aequale, Minthes rugicollis; Xyleborus spec., Tryptodendron spec., Apate monachus, Bostrychus capucins, Heterobostrychus brunneus, Sinoxylon spec., Dinoderus minutus.

Himenópteros, tales como

10 Sirex juvencus, Urocerus gigas, Urocerus gigas taignus, Urocerus augur.

Termitas, tales como

Kaloterms flavicollis, Cryptoterms brevis, Heteroterms indicola, Reticuliterms flavipes, Reticuliterms santonensis, Reticuliterms lucifugus, Mastoterms darwiniensis, Zootermopsis nevadensis, Coptoterms formosanus.

15 Tisanuros, tal como Lepisma saccharina.

Por materiales industriales se entenderán en el contexto presente materiales no-vivos, tales como, preferiblemente, materiales sintéticos, pegamentos, colas, papel y cartón, cuero, madera y compuestos de elaboración de la madera y pinturas.

De una manera muy especial, los materiales a ser protegidos contra el ataque
20 de los insectos están constituidos por madera y compuestos de elaboración de la madera.

Por madera y compuestos de elaboración de la madera, que pueden ser protegidos por medio de los agentes según la invención o de las mezclas que los contengan, deberá entenderse, por ejemplo: madera para la construcción, vigas de
25 madera, traviesas para ferrocarril, piezas para puentes, costillas para barcas, vehículos de madera, cajas, paletas, contenedores, postes telefónicos, revestimientos de madera, ventanas y puertas de madera, contrachapado de madera, placas de

80

contrachapado, trabajos de carpintería o compuestos de madera, que encuentran aplicación, de una manera muy general, en el hogar o en la industria de la construcción.

Las combinaciones de compuestos activos pueden emplearse como tales, en
5 forma de concentrados o de formulaciones usuales en general tales como polvos, granulados, soluciones, suspensiones, emulsiones o pastas.

Las citadas formulaciones puede prepararse en forma en si conocida, por ejemplo por mezclado de los compuestos activos con por lo menos un disolvente o bien diluyente, emulsionante, dispersantes y/o aglutinante o agente de fijación,
10 repelente del agua, en caso dado secantes y estabilizantes contra los UV y, colorantes y pigmentos así como otros agentes auxiliares de elaboración.

Los agentes o concentrados insecticidas a ser empleados para la protección de la madera y de los materiales de madera, contienen el compuesto activo según la invención en una concentración de 0,0001 hasta 95 % en peso, especialmente de
15 0,001 hasta 60 % en peso.

Las cantidades de los agentes o bien de los concentrados empleados dependen del tipo y del origen de los insectos y del medio. Las cantidades de aplicación óptimas pueden determinarse respectivamente por medio de series de ensayos previamente a la aplicación. En general sin embargo es suficiente con emplear de 0,0001 hasta 20 %
20 en peso, preferiblemente de 0,001 hasta 10 % en peso del compuesto activo, referido al material a ser protegido.

Como disolvente y/o diluyente sirve un disolvente o una mezcla de disolventes órgano-químicos y/o un disolvente o mezcla de disolventes órgano-químicos, oleaginosos o tipo oleaginoso, difícilmente volátiles y/o un disolvente o mezcla de
25 disolventes órgano-químicos polares y/o agua y, en caso dado un emulsionante y/o humectante.

Como disolventes órgano-químicos se emplearán, preferiblemente, disolventes

oleaginosos o de tipo oleaginoso, con un índice de evaporación situado por encima de 35 y un punto de llama situado por encima de 30°C, preferiblemente situado por encima de 45°C. A modo de tales disolventes difícilmente volátiles, insolubles en agua, oleaginosos o de tipo oleaginoso, se emplearán aceites minerales correspondientes o sus fracciones aromáticas o mezclas de disolventes que contengan aceites minerales, preferiblemente bencina para ensayos, petróleo y/o alquilbenceno.

Ventajosamente se emplearán aceites minerales con un intervalo de ebullición de 170 hasta 220°C, bencina para ensayos con un intervalo de ebullición de 170 hasta 220°C, aceite para husillos con un intervalo de ebullición de 250 hasta 350°C, petróleo o bien hidrocarburos aromáticos con un intervalo de ebullición de 160 hasta 280°C, aceite de terpentina y similares.

En una forma de realización preferente se emplearán hidrocarburos alifáticos líquidos con un intervalo de ebullición de 180 hasta 210°C o mezcla de elevado punto de ebullición de hidrocarburos aromáticos y alifáticos con un intervalo de ebullición de 180 hasta 220°C y/o aceite para husillos y/o monocloronaftalina, preferiblemente α -monocloronaftalina.

Los disolventes orgánicos, difícilmente volátiles, oleaginosos o de tipo oleaginoso, con un índice de evaporación situado por encima de 35 y con un punto de llama situado por encima de 30°C, preferiblemente por encima de 45°C, pueden substituirse parcialmente por disolventes órgano-químicos ligeros o de volatilidad media, con la condición de que la mezcla de disolventes presente un índice de evaporación situado por encima de 35 y un punto de llama situado por encima de 30°C, preferiblemente por encima de 45°C, y que la mezcla insecticida-fungicida sea soluble o emulsionable en esta mezcla de disolventes.

Según una forma de realización preferente se substituirá una parte del disolvente o de la mezcla de disolventes órgano-químicos o un disolvente o mezcla de disolventes órgano-químicos alifáticos, polares. Preferiblemente se emplearán

disolventes órgano-químicos alifáticos que contengan grupos hidroxilo y/o éster y/o éter, tales como, por ejemplo, glicoléter, ésteres o similares.

Como aglutinantes órgano-químicos se emplearán en el ámbito de la presente invención las resinas sintéticas y/o los aceites secantes de fraguado, en si conocidos, diluibles con agua y/o solubles o dispersables o bien emulsionables en los disolventes
5 órgano-químicos empleados, especialmente aglutinantes constituidos por o que contengan resina acrílica, una resina vinílica, por ejemplo acetato de polivinilo, resina de poliéster, resina de policondensación o de poliadición, resina de poliuretano, resina alquídica o bien resina alquídica modificada, resina fenólica, resina hidrocarbonada tal
10 como resina de indeno-cumaron, resina de silicona, aceites secantes vegetales y/o secantes y/o aglutinantes secantes físicos a base de una resina natural y/o sintética.

La resina sintética, empleada como aglutinante, puede emplearse en forma de una emulsión, dispersión o solución. Como aglutinantes pueden emplearse también betún o sustancias bituminosas hasta un 10 % en peso. De manera complementaria
15 pueden emplearse colorantes, pigmentos agentes repelentes del agua, correctores del olor e inhibidores o agentes protectores contra la corrosión en si conocidos, y similares.

Es preferente emplear en el medio o en el concentrado, según la invención, como aglutinante órgano-químico por lo menos una resina alquídica o bien una resina
20 alquídica modificada y/o un aceite vegetal secante. Preferiblemente se emplearán según la invención resinas alquídicas con un contenido en aceite mayor que el 45 % en peso, preferiblemente del 50 hasta el 68 % en peso.

El aglutinante citado puede substituirse parcial o totalmente por un agente(mezcla) de fijación o por una plastificante(mezcla). Estos aditivos deben evitar
25 una volatilización de los compuestos activos así como una cristalización o bien una precipitación. Preferiblemente substituyen a un 0,01 hasta un 30 % del aglutinante (referido al 100 % del aglutinante empleado).

Los plastificantes son de la clase química de los ésteres del ácido ftálico tales como ftalato de dibutilo, de dioctilo o de bencilbutilo, ésteres del ácido fosfórico, tal como el fosfato de tributilo, ésteres del ácido adípico, tal como el adipato de di-(2-etilhexilo), estearatos tales como estearato de butilo o estearato de amilo, oleatos tal como oleato de butilo, éteres de glicerina o glicoléteres de elevado peso molecular, 5 ésteres de glicerina así como ésteres del ácido p-toluenosulfónico.

Los agentes de fijación están basados químicamente en polivinilal-quiléteres tal como el polivinilmetiléter o en cetonas tales como benzofenona, etilen-benzofenona.

Como disolvente o bien diluyente entra en consideración especialmente el 10 agua, en caso dado en mezcla con uno o varios de los disolventes o bien diluyentes, emulsionante y dispersantes órgano-químicos anteriormente citados.

Se consigue una protección especialmente efectiva de la madera mediante los procedimientos de impregnación a escala industrial, por ejemplo procedimientos al vacío, al vacío doble o a presión.

15 Al mismo tiempo pueden emplearse las combinaciones de los compuestos activos según la invención para la protección contra la proliferación de organismos sobre objetos, especialmente sobre los cuerpos de buques, tamices, redes, construcciones, instalaciones portuarias e instalaciones de señalización, que entran en contacto con agua de mar o con agua salubre.

20 La proliferación de organismos debida a Oligochaeten sesiles, tales como tubídeos calcáreos así como debido a los bivalvos y especies del grupo de los lepadomorfos (bellotas de mar), tal como diversos tipos de Lepas y Scalpellum o debido a tipos del grupo de los balanomorfos (percebes), tales como especies de Balanus, o Pollicipes, aumentan la resistencia al rozamiento de los barcos y 25 conduce, como consecuencia de un mayor consumo de energía y además debido a las frecuentes estancias en dique seco, a un claro aumento de los costos de explotación.

Además de la proliferación de organismos debida a las algas, por ejemplo Ectocarpus sp. y Ceramium sp., tiene un significado especial en particular la proliferación de organismos debida a grupos sesiles de entomostráceos, que se agrupan bajo el nombre de Cirripedia (crustáceos cirrípedos).

5 Se ha encontrado ahora, sorprendentemente, que las combinaciones de los compuestos activos según la invención presentan un efecto antiincrustante (antiproliferación de organismos) excelente

Mediante el empleo de las combinaciones de los compuestos activos según la invención puede desistirse al empleo de metales pesados tales como por ejemplo
10 en los sulfuros de bis(trialquilestaño), laurato de tri-n-butilestaño, cloruro de tri-n-butilestaño, óxido cuproso (I), cloruro de trietilestaño, tri-n-butil-(2-fenil-4-clorofenoxi)-estaño, óxido de tributilestaño, disulfuro de molibdeno, óxido de antimonio, butil-titanato polímero, cloruro de fenil-(bispíridin)-bismuto, fluoruro de tri-n-butilestaño, etilenbistiocarbamato de manganeso, dimetilditiocarbamato de
15 cinc, etilenbistiocarbamato de cinc, sal de cinc del 2-piridintiol-1-óxido, etilenbistio-carbamato de bisdimetilditiocarbamoilcinc, etilen-bisditiocarbamato cuproso (I), tiocianato de cobre, naftenato de cobre y halogenuros de tributilestaño o puede reducirse decisivamente la concentración de estos compuestos.

Las pinturas antiincrustantes listas para su aplicación contienen, además,
20 otros compuestos activos, preferiblemente alguicidas, fungicidas, herbicidas, molusquicidas o bien con otros compuestos activos antiincrustantes.

Como componentes de la combinación para los agentes antiincrustantes según la invención son adecuados, preferiblemente:

Alguicidas tales como

25 2-*tec.*-butilamino-4-ciclopropilamino-6-metiltio-1,3,5-triazina, Diclorofén, Diurón, Endotal, Fentinacetat, Isoproturón, Metabenzthiazurón, Oxifluorfenol, Quinoclamina y Terbutrin;

Fungicidas tales como

S,S-dióxido de la ciclohexilamida del ácido benzo[b]-tiofencarboxílico, Diclofluanid, Fluorfolpet, 3-yodo-2-propinil-butilcarbamato, Tolilfluanid y azoles tales como

- 5 Azaconazol, Ciproconazol, Epoxiconazol, Hexaconazol, Metconazol, Propioconazol y Tebuconazol;

Molusquicidas tales como

Fentinacetat, Metaldehyd, Metiocarb, Niclosamid, Tiodicarb y Trimetacarb;

o agentes antiincrustantes tradicionales tales como

- 10 4,5-dicloro-2-octil-4-isotiazolin-3-ona, diyodometilparatrilsulfona, 2-(N,N-dimetil-tiocarbamoiltio)-5-nitrotiazilo, sales de potasio, de cobre, de sodio y de cinc del 2-piridintiol-1-óxido, piridin-trifenilborano, tetrabutildiestannoxano, 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)-piridina, 2,4,5,6-tetraclorisofalonnitrilo, disulfuro de tetrametil-tiouram y 2,4,6-triclorofenil-maleinimida.

- 15 Los agentes antiincrustantes empleados contienen las combinaciones de compuestos activos según la invención en una concentración de 0,001 hasta 50 % en peso, especialmente de 0,01 hasta 20 % en peso.

- Los agentes antiincrustantes según la invención contienen además usualmente los componentes frecuentes, pero sin limitarse a los mismos, tales como
- 20 por ejemplo los que se han descrito en Ungerer, *Chem. Ind.* **1985**, 37, 730-732 y Williams, *Antifouling Marine Coatings*, Noyes, Park Ridge, **1973**.

Las pinturas antiincrustantes contienen, además de los compuestos activos alguicidas, fungicidas, molusquicidas e insecticidas según la invención, especialmente aglutinantes.

- 25 Ejemplos de aglutinantes reconocidos son cloruro de polivinilo en un sistema disolvente, caucho clorado en un sistema disolvente, resinas acrílicas en un sistema disolvente especialmente en un sistema acuoso, sistemas de copolímeros de

cloruro de vinilo/acetato de vinilo en forma de dispersiones acuosas o en forma de sistemas en disolventes orgánicos, cauchos de butadieno/estireno/acrilonitrilo, aceites desecantes tales como aceite de linaza, ésteres resínicos o ésteres resínicos modificados en combinación con alquitranes o betunes, asfalto así como
5 epoxi-compuestos, pequeñas cantidades de clorocaucho, polipropileno clorado y resinas vinílicas.

Si es apropiado, las pinturas contienen también pigmentos inorgánicos, pigmentos orgánicos o colorantes, que preferiblemente sean insolubles en el agua marina. Además las pinturas pueden contener materiales tales como colofonio para
10 permitir una liberación controlada de los compuestos activos. Adicionalmente, las pinturas pueden contener plastificantes, modificantes que afectan las propiedades reológicas y otros constituyentes convencionales. Los compuestos de acuerdo con la invención o las mezclas mencionadas anteriormente también se pueden incorporar en sistemas antiincrustantes de auto-pulido.

15 Las combinaciones de los compuestos activos también son adecuadas para controlar plagas animales, especialmente los insectos, arácnidos y ácaros, que se presentan en los recintos cerrados, tales como, por ejemplo, viviendas, instalaciones fabriles, oficinas, cabinas de vehículos y similares. También se pueden emplear en productos insecticidas domésticos para controlar estas plagas. Estas son activas contra
20 especies sensibles y resistentes y contra todos los estadios de desarrollo. Estas plagas incluyen:

Del orden de los escorpionideos, por ejemplo, *Buthus occitanus*.

Del orden de los ácaros, por ejemplo, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia* ssp., *Dermanysus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*,
25 *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides forinae*.

Del orden de los araneos, por ejemplo *Aviculariidae*, *Araneidae*.

Del orden de los opiliones, por ejemplo *Pseudoscorpiones chelifer*,
Pseudoscorpiones cheiridium, *Opiliones phalangium*.

Del orden de los isópodos, por ejemplo, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.

Del orden de los diplopodos, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*, *Polydesmus*
5 spp..

Del orden de los quilópodos, por ejemplo, *Geophilus* spp..

Del orden de los cigentomos, por ejemplo, *Ctenolepisma* spp., *Lepisma*
sacharina, *Lepismodes inquilinus*.

Del orden de los blatáridos, por ejemplo *Blatta orientalis*, *Blatella germanica*,
10 *Blatella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta*
australasiae, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*,
Supella longipalpa.

Del orden de los saltatorios, por ejemplo, *Acheta domesticus*.

Del orden de los dermápteros, por ejemplo, *Forficula auricularia*.

Del orden de los isópteros, por ejemplo, *Kaloterme* spp., *Reticuliterme* spp.
15

Del orden de los psocopteros, por ejemplo, *Lepinatus* spp., *Liposcelis* spp.

Del orden de los coleópteros, por ejemplo, *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp.,
Dermestes spp., *Latheticus oryzae*, *Necrobia* spp., *Ptinus* spp., *Rhizopertha*
dominica, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Stegobium*
20 *paniceum*.

Del orden de los dípteros, por ejemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*,
Aedes taeniorhynchus, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chysozona*
pluvialis, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp.,
Fannia canicularis, *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp., *Sarcophaga carnaria*,
25 *Simulium* spp., *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.

Del orden de los lepidópteros, por ejemplo, *Achoria grisella*, *Galleria*
mollonella, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola*

bisselliella.

Del orden de los sifonápteros, por ejemplo, *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*.

Del orden de los himenópteros, por ejemplo, *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula* spp., *Tetramorium caespitum*.

Del orden de los anopluros, por ejemplo *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Phthirus pubis*.

Del orden de los heterópteros, por ejemplo, *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, *Triatoma infestans*.

La aplicación se lleva a cabo en aerosoles, agentes para pulverización sin presión, por ejemplo espray por bombeo y por pulverizado, dispositivos automáticos de nebulizado, nebulizadores, generadores de espuma, geles, compuestos para evaporadores con plaquetas para los evaporadores de celulosa o de material sintético, evaporadores de líquidos, evaporadores de gel y de membrana, evaporadores accionados mediante ventilador, sistemas evaporadores sin consumo de energía o bien pasivos, papeles contra las polillas, bolsitas contra las polillas y geles contra las polillas, en forma de granulados o de polvo, en cebos esparcibles o en estaciones para cebos.

Según la invención pueden tratarse todas las plantas y las partes de las plantas. Por plantas se entenderán en este caso todas las plantas y poblaciones de plantas, tales como plantas silvestres deseadas y no deseadas (con inclusión de las plantas de cultivo de origen natural). Las plantas de cultivo pueden ser plantas que se pueden obtener mediante los métodos convencionales y cultivo y de optimación o por medio de métodos biotecnológicos y de ingeniería genética o por combinaciones de estos métodos, con inclusión de las plantas transgénicas y con inclusión de las variedades de plantas que pueden ser protegidas o no por medio del derecho de protección de

277
278

variedades vegetales. Por partes de las plantas deben entenderse todas las partes y órganos aéreos y subterráneos de las plantas, tales como brotes, hojas, flores y raíces, pudiéndose indicar de manera ejemplificativa hojas, espinas, tallos, troncos, flores, cuerpos de frutos, frutos y semillas así como raíces, tubérculos y rizomas. A las

5 partes de las plantas pertenecen también las cosechas así como material de reproducción vegetativo y generativo, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, acodos y semillas.

El tratamiento según la invención de plantas y partes de las plantas con los compuestos activos, se lleva a cabo directamente o al permitir que los compuestos

10 actúen en los alrededores, medio ambiente o espacio de almacenamiento mediante los métodos de tratamientos habituales, por ejemplo mediante inmersión, pulverizado, evaporación, nebulizado, aspersión, aplicación a brocha y, en el caso del material de reproducción, especialmente en el caso de las semillas, además por recubrimiento con una o varias capas.

15 Tal como ya se ha indicado anteriormente, es posible tratar todas las plantas y sus partes de acuerdo con la invención. En una modalidad preferida se tratan plantas y variedades de plantas así como sus partes de origen silvestre o que se obtienen por métodos de cultivos biológicos convencionales, tales como cruzamiento o fusión de protoplastos y partes de estos. En una modalidad preferida adicional se tratan plantas

20 y variedades de plantas transgénicas, que hayan sido obtenidas según métodos de ingeniería genética en caso dado en combinación con métodos convencionales (organismos genéticamente modificados) y sus partes. La expresión "partes" o bien "partes de plantas" o "componentes de plantas" ha sido anteriormente explicada.

Según la invención se tratara de forma especialmente preferente plantas de las

25 variedades de plantas usuales en el comercio o que se encuentra en uso.

Según los tipos de plantas o bien las variedades de las plantas, de su localización y de las condiciones de crecimiento (terreno, clima, periodo de

vegetación, alimentación) pueden presentarse también por medio del tratamiento según la invención efectos sobreaditivos ("sinérgicos"). De este modo son posibles, por ejemplo, menores cantidades de aplicación y/o ampliaciones del espectro de actividad y/o un incremento en la actividad de las sustancias y composiciones que se pueden utilizar de acuerdo con la invención, mejor crecimiento de las plantas, mayor tolerancia frente a temperaturas elevadas o bajas, mayor tolerancia contra la sequía o contra el contenido en sal del agua o bien del terreno, mayor rendimiento floral, recolección más fácil, aceleración de la maduración, mayores rendimientos de las cosechas, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los compuestos recolectados, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos recolectados, que van más allá del efecto esperable propiamente dicho.

A las plantas o bien variedades de plantas transgénicas (obtenidas mediante ingeniería genética) a ser tratadas preferiblemente según la invención, pertenecen todas las plantas, que han adquirido material genético mediante modificación por ingeniería genética, que proporcionan a estas plantas propiedades valiosas especialmente ventajosas ("características"). Ejemplos de tales propiedades son, un mejor crecimiento de las plantas, mayor tolerancia frente a temperaturas altas o bajas, mayor tolerancia frente a la sequía o contra el contenido en sal del agua o bien del terreno, mayor rendimiento floral, recolección más fácil, aceleración de la maduración, mayores rendimientos de las cosechas, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los compuestos recolectados, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos recolectados. Otros ejemplos, especialmente señalables para tales propiedades son la mayor resistencia de las plantas frente a las plagas animales y microbianas, tal como frente a insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias y/o virus así como una mayor tolerancia de las plantas frente a determinados compuestos activos herbicidas. Como ejemplos de plantas transgénicas se citaran las plantas de cultivo importantes, tales como cereales (trigo, arroz), maíz,

soya, patata, algodón, colza así como plantaciones de frutales (con los frutos manzana, pera, cítricos y uva), se da particular énfasis al maíz, soya, patata, algodón y colza. Como características se señalarán especialmente la mayor resistencia de las plantas frente a los insectos por medio de las toxinas generadas en las plantas, especialmente aquellas que se generan en las plantas por el material genético procedente de *Bacillus Thuringiensis* (por ejemplo por medio de los genes CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb y CryIF así como por sus combinaciones), (denominadas a continuación "plantas Bt"). Como características se señalarán además especialmente la mayor tolerancia de las plantas frente a determinados compuestos activos herbicidas, por ejemplo imidazolinonas, sulfonilureas, glifosato o fosfinotricina (por ejemplo gen "PAT"). Los respectivos genes, que proporcionan las características deseadas pueden presentarse también en combinación entre sí en las plantas transgénicas. Como ejemplos de "plantas Bt" pueden citarse variedades de maíz, variedades de algodón, variedades de soya y variedades de patata, que se comercializan bajo los nombre comerciales YIELD GARD® (por ejemplo maíz, algodón, soya), KnockOut® (por ejemplo maíz), StarLink® (por ejemplo maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (patata). Como ejemplos de plantas que toleran a los herbicidas pueden citarse variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soya, que se comercializan bajo los nombres comerciales Roundup Ready® (tolerancia frente a glifosato, por ejemplo maíz, algodón, soya), Liberty Link® (tolerancia frente a fosfinotricina, por ejemplo colza), IMI® (tolerancia frente a imidazolinonas) y STS® (tolerancia frente a sulfonilureas, por ejemplo maíz). Como plantas resistentes a los herbicidas (cultivadas convencionalmente con tolerancia a los herbicidas) pueden citarse también las variedades comercializadas bajo la denominación Clearfield® (por ejemplo maíz), Evidentemente estas indicaciones son válidas también para las variedades de plantas que tengan estas o desarrollen aún rasgos genéticos, cuyas

plantas se desarrollen y/o comercialicen en el futuro

Las plantas listadas pueden tratarse de manera especialmente ventajosa, según la invención, con las mezclas de compuestos activos según la invención. Los rangos preferidos, indicados anteriormente, para las mezclas, son válidos también para el tratamiento de estas plantas. Debe señalarse especialmente el tratamiento de las plantas con las mezclas especialmente citadas en este texto.

El buen efecto insecticida y acaricida de las combinaciones de los compuestos activos según la invención se desprende de los ejemplos siguientes. Mientras que los compuestos activos individuales presentan puntos débiles en cuanto a su acción, las combinaciones muestran una acción que va más allá de la simple suma los efectos de los compuestos activos.

Se presenta un efecto sinérgico en el caso de los insecticidas y de los acaricidas siempre que el efecto de la combinación de los compuestos activos sea mayor que la suma de los efectos de los compuestos activos aplicados individualmente.

La acción esperable para una combinación dada de dos compuestos activos puede calcularse utilizando la fórmula de S.R. Colby, Weeds 15, (1967), 20-22):

si

X representa el índice de mortalidad expresado en % de los controles no tratados, cuando se emplea el compuesto activo A en una proporción de aplicación de m g/ha o en una concentración de m ppm,

Y representa el índice de mortalidad, expresado en % de los controles no tratados, cuando se emplea el compuesto activo B en una proporción de aplicación de n g/ha o en una concentración de n ppm, y

E representa el índice de mortalidad, expresado en % de los controles no tratados, cuando se emplean los compuestos activos A y B en proporciones de aplicación de m y n g/ha o en una concentración de m y n ppm,

entonces se da la relación

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

Si el índice de mortalidad insecticida actual excede el valor calculado, la acción de la combinación es sobreaditiva, es decir que existe un efecto sinérgico. En este caso el índice de mortalidad real observado debe ser mayor que el valor calculado a partir de la fórmula anteriormente indicada para el índice de mortalidad esperado (E).

Al cabo del tiempo deseado se determina el porcentaje de mortalidad. En este caso 100 % significa que se han destruido todos los animales; 0% significa que no se ha destruido ningún animal.

Ejemplo A.

Ensayo de concentración crítico/insectos de terreno - tratamiento de plantas transgénicas

Insecto de ensayo: Diabrotica balteata - larvas en el terreno.

Disolvente: 7 Partes en peso de acetona.

Emulsionante: 1 Parte en peso de éter de alquilarilpoliglicol.

Para producir una preparación adecuada de compuesto activo se mezcla 1 parte en peso de compuesto activo con la cantidad indicada de disolvente, se añade la cantidad indicada de emulsionante y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada.

La preparación de compuesto activo se riega sobre el suelo. En este caso no juega prácticamente ningún valor la concentración del compuesto activo en la preparación, siendo lo decisivo únicamente la cantidad de compuesto activo por unidad de volumen del suelo, que se indica en ppm (mg/l). Se rellena el terreno en tientos de 0,25 litros y se les deja reposar a 20°C.

282

Inmediatamente después de la preparación se disponen en cada tiesto, respectivamente, 5 granos de maíz pregerminados de la variedad YIELD GUARD (marca registrada de Monsanto Comp. USA). Al cabo de 2 días se disponen los correspondientes insectos de ensayo en los terrenos tratados. Al cabo de otros 7 días se determina el grado de actividad del compuesto activo mediante el conteo de las plantas de maíz que se han desarrollado (1 planta = 20 % de actividad)

Ejemplo B

Ensayo con *Heliothis virescens* – tratamiento de plantas transgénicas.

10 **Disolvente:** 7 Partes en peso de acetona.

Emulsionante: 1 Parte en peso de éter de alquilarilpoliglicol.

Para producir una preparación adecuada de compuesto activo se mezcla 1 parte en peso de compuesto activo con la cantidad indicada de disolvente y con la cantidad indicada de emulsionante y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada.

Se tratan brotes de soya (*Glycine max*) de la variedad Roundup Ready (marca registrada de Monsanto Comp. USA), mediante inmersión, en la preparación de compuesto activo de la concentración deseada y se cubren con orugas del capullo del tabaco (*Heliothis virescens*), mientras que las hojas estén aún húmedas.

20 Al cabo del tiempo deseado se determina la mortalidad de los insectos.

RESUMEN

Las combinaciones de compuestos activos novedosas, de ciertos cetoenoles cíclicos y los compuestos activos (1) a (29) listados en la descripción, tienen muy buenas propiedades insecticidas y acaricidas.

Anexo 5.3.

Fórmula para la eficacia de la combinación de dos compuestos

La eficacia esperada de una combinación dada de dos compuestos se calcula como sigue (ver Colby, S.R., "Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 15, pp 20-22, 1967):

Si

X Es la eficacia expresada en % de mortalidad del control no tratado para el compuesto de prueba A en una concentración de m ppm.

Y Es la eficacia expresada en % de mortalidad del control no tratado para el compuesto de prueba B en una concentración de n ppm.

E Es la eficacia expresada en % de mortalidad del control no tratado para el compuesto de prueba A y B en una concentración de n ppm.

Luego es

$$E = X + Y - \frac{X \times Y}{100}$$

Si la eficacia insecticida observada de la combinación es mayor que una calculada como "E", entonces la combinación de dos compuestos es más que aditiva, es decir hay un efecto sinérgico.

Ejemplo D

Prueba de Plutella Xylostella (cepa sensible)

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

Emulsificador: 2 partes por peso de poliglicoléter alquilarilo

Para producir una preparación estable del compuesto activo, una parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad establecida de disolvente y

285

emulsificador, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsificador en la concentración deseada.

Hojas de repollo (*Brassica oleracea*) se tratan al sumergirlas en las preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con orugas de polilla dorso de diamante (*Plutella Xylostella*), mientras las hojas permanecen todavía húmedas.

Después del periodo especificado de tiempo, la mortalidad en porcentaje se determina. 100% significa que todas las orugas han sido muertas. 0% significa que ninguno de las orugas han sido muerta.

De acuerdo con la presente solicitud en este ensayo por ejemplo la siguiente combinación muestra un efecto sinérgico en comparación con los compuestos únicos:

Tabla D
Insectos que dañan plantas
Prueba-Plutella Xylostella (cepa sensible)

Compuesto activo	Concentración en ppm	Mortalidad después 3 ^d	en %
Ej. I-4	4	15	
	0.8	5	
Abamactina	0.0064	90	
Ej. I-4 + Abamectina (125:1)	0,8+0,0064	Obs.* 100	cal. 90,5

De acuerdo con la invención

*obs= Eficacia insecticida observada

**cal.= Eficacia calculada con la Fórmula Colby

Ejemplo E

Prueba de *Spodoptera Frugiperda*

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

5 Emulsificador: 2 partes por peso de poliglicoléter alquilarilo

Para producir una preparación estable del compuesto activo, una parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad establecida de disolvente y emulsificador, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsificador en
10 la concentración deseada.

Hojas de repollo (*Brassica oleracea*) se tratan al sumergirlas en las preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con orugas del gusano trozador del otoño (*Spodoptera Frugiperda*), mientras las hojas
15 permanecen todavía húmedas.

Después del periodo especificado de tiempo, la mortalidad en porcentaje se determina. 100% significa que todas las orugas han muerto. 0% significa que ninguno de las orugas han muerto.

20

De acuerdo con la presente solicitud en este ensayo por ejemplo la siguiente combinación muestra un efecto sinérgico en comparación con los compuestos únicos:

25

28.7

Tabla E

Insectos que dañan plantas

Prueba de Spodoptera Frugiperda

Compuesto activo	Concentración en ppm	Mortalidad después 3 ^d	en %
Ej. I-4			
	20		5
	04		0
Abamactina	4		80
Ej. I-4 + Abamectina		Obs.*	cal.
(125:1)		91	81
De acuerdo con la invención	20+4		

*obs= Eficacia insecticida observada

5 **cal.= Eficacia calculada con la Fórmula Colby

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 23,311
FECHA : MARZO 17 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-038182- -00007-0000

Fecha: 2008-03-25 16:00:52 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 60

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	RECIBO DE CAJA			23181	17/03/2008	48,918,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	103,000.00
		TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(660 13549 - 841-004-6

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

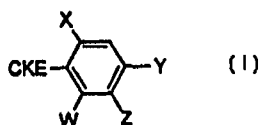
(51) Internationale Patentklassifikation 6 : C07D 209/96, A01N 43/08, 43/10, 43/12, 43/36, 43/42, C07D 513/04, 491/10, 471/04, 307/94, 333/50, C07C 49/733, 49/88, 49/747, 69/013, 69/96, C07D 309/14, 211/60, 279/06		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/55673
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/02488		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. November 1999 (04.11.99)	
(22) Internationales Anmeldedatum: 14. April 1999 (14.04.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 18 732.7 27. April 1998 (27.04.98) DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE).		(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE).	
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LIEB, Folker [DE/DE]; Alfred-Kubin-Strasse 1, D-51375 Leverkusen (DE). FISCHER, Reiner [DE/DE]; Nelly-Sachs-Strasse 23, D-40789 Monheim (DE). GRAFF, Alan [DE/DE]; Gerstenkamp 19, D-51061 Köln (DE). SCHNEIDER, Udo [DE/DE]; Moltkestrasse 12, D-51373 Leverkusen (DE). BRETSCHNEIDER, Thomas [DE/DE]; Talstrasse 29b, D-53797 Lohmar (DE). ERDELEN, Christoph [DE/DE]; Unterbüscherhof 15, D-42799 Leichlingen (DE). ANDERSCH, Wolfram [DE/DE]; Schlodderdicherweg 77, D-51469 Bergisch Gladbach (DE). DREWES, Mark,		(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	

(54) Title: ARYLPHENYL-SUBSTITUTED CYCLIC KETO ENOLS

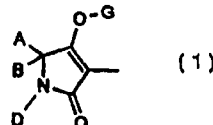
(54) Bezeichnung: ARYLPHENYL SUBSTITUIERTE CYCLISCHE KETOENOLE

(57) Abstract

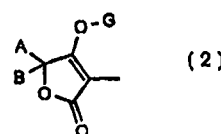
The invention relates to novel arylphenyl-substituted cyclic keto enols of formula (1), wherein X represents halogen, alkyl, alkoxy, alkenyloxy, alkylthio, alkylsulfinyl, alkylsulfonyl, alkyl halide, halogenalkoxy, halogenalkenyloxy, nitro, cyano or optionally substituted phenyl, phenoxy, phenylthio, phenylalkoxy or phenylalkylthio, Y represents optionally substituted cycloalkyl, aryl or heteroaryl, W represents hydrogen, halogen, alkyl, alkoxy, alkenyloxy, alkyl halide, halogenalkoxy, halogenalkenyloxy, nitro or cyano, Z represents halogen, alkyl, alkoxy, alkenyloxy, alkyl halide, halogenalkoxy, halogenalkenyloxy, nitro or cyano and CKE represents one of the groups (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) or (8) wherein A, B, D, G and Q¹, S, Q⁶ have the meanings given in the description. The invention also relates to several methods for producing the inventive compounds and to their use as pesticides and herbicides.



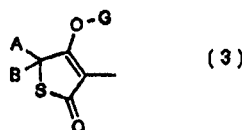
(1)



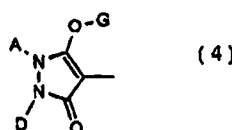
(2)



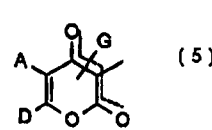
(3)



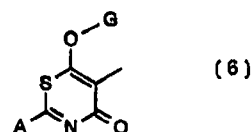
(4)



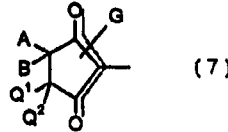
(5)



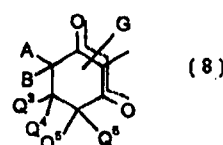
(6)



(7)



(8)



(9)

290



PCT

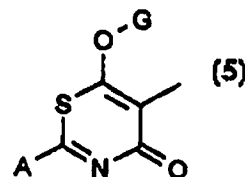
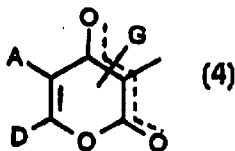
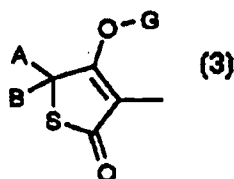
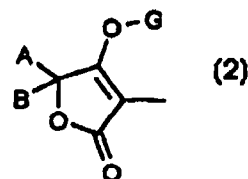
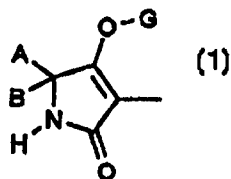
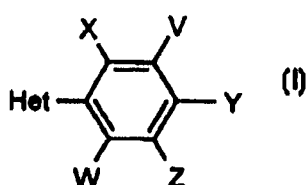
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : C07D 209/54, A01N 43/00, C07D 491/10, 207/38, 307/94, 333/50, 309/32, 405/04		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/36868
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. Oktober 1997 (09.10.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/01426		DER, Udo [DE/DE]; Moltkestrasse 12, D-51373 Leverkusen (DE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 21. März 1997 (21.03.97)		(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE).	
(30) Prioritätsdaten: 196 13 171.5 2. April 1996 (02.04.96) DE 196 49 665.9 29. November 1996 (29.11.96) DE		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, HU, IL, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, TR, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE).		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LIEB, Volker [DE/DE]; Alfred-Kubin-Strasse 1, D-51375 Leverkusen (DE). HAGEMANN, Hermann [DE/DE]; Kandinskystrasse 52, D-51375 Leverkusen (DE). WIDDIG, Arno [DE/DE]; Eifgenstrasse 8, D-51519 Odenthal (DE). RUTHER, Michael [DE/DE]; Grabenstrasse 23, D-40789 Monheim (DE). FISCHER, Reiner [DE/DE]; Nelly-Sachs-Strasse 23, D-40789 Monheim (DE). BRETSCHNEIDER, Thomas [DE/DE]; Talstrasse 29b, D-53797 Lohmar (DE). ERDELEN, Christoph [DE/DE]; Unterbüscherhof 15, D-42799 Leichlingen (DE). WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike [DE/DE]; Oberer Markenweg 85, D-56566 Neuwied (DE). GRAFF, Alan [DE/DE]; Gerstenkamp 19, D-51061 Köln (DE). SCHNEI-			

(54) Title: SUBSTITUTED PHENYL KETO ENOLS AS PESTICIDES AND HERBICIDES

(54) Bezeichnung: SUBSTITUIERTE PHENYLKETOENOLE ALS SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSMITTEL UND HERBIZIDE



(57) Abstract

The present invention concerns novel compounds of formula (I) in which Het stands for one of the groups (1), (2), (3), (4) or (5), A, B, D, G, V, W, X, Y and Z having the meanings given in the description. The invention further concerns processes and intermediate products for the preparation of these compounds, and their use as pesticides and herbicides.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft neue Verbindungen der Formel (I), in welcher Het für eine der Gruppen (1), (2), (3), (4), (5) steht, worin A, B, D, G, V, W, X, Y und Z die in der Beschreibung angegebenen Bedeutungen haben, Verfahren und Zwischenprodukte zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Schädlingsbekämpfungsmittel und Herbizide.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC A01N 43/38, A01N 55/04, A01N 53/00.

3. Determinación del Estado de la Técnica

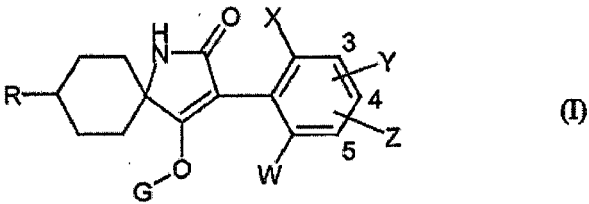
Considerando que la fecha de la prioridad de la solicitud internacional PCT es 2000-11-10, se realizó la búsqueda en el estado de la técnica y se encontraron los documentos relacionados a continuación, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	W097/36868	<i>Substituted phenyl keto enols as pesticides and herbicides</i>	1997-10-09
D2	W099/55673	<i>Arylphenyl substituted cyclic keto enols</i>	1999-11-04

4. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

4.1. Nivel inventivo (artículo 18 D486)

La presente solicitud de patente divulga un agente que contiene mezclas constituidas por compuestos de fórmula (I) y abamectina.



La anterioridad D1 al igual que la anterioridad D2 divulga compuestos tipo fenil cetoenoles sustituidos (que son iguales al compuesto de la reivindicación 1 de esta solicitud) y su aplicación como pesticidas y herbicidas. Además divulga la posibilidad de formular dichos compuestos junto con otros agroquímicos conocidos, tales como fungicidas, acaricidas, nematocidas ó insecticidas y se indica la posibilidad de un sinergismo al combinar dichos elementos. Posteriormente se listan una gran cantidad de agroquímicos conocidos entre los cuales se encuentra la abamectina.

En consecuencia un técnico medio en la materia a partir de las enseñanzas de D1 y/o D2; podría formular una composición como la aquí presentada (agente), combinando un compuesto de fórmula (I) conocido, con otros agroquímicos conocidos (como la abamectina) tal como lo sugiere cualquiera de las anterioridades citadas. Pero aún más, seguir esperando una actividad pesticida del llamado “agente” puesto que para estos derivados tipo fenil cetoenoles ya se ha había descrito una actividad pesticida, al igual que para la abamectina ya se había descrito una actividad insecticida y acaricida; y además seguir esperando un sinergismo ya sugerido.

Acá lo único que se esta presentando es la combinación de compuestos conocidos, observando una actividad conocida y un sinergismo sugerido. Es por esto que los agentes de la presente solicitud son evidentes para un técnico medio en la materia, no se consideran un salto cualitativo en la técnica y definitivamente carecen de nivel inventivo.