



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-44354

54. TÍTULO

COMBINACIONES DE PRODUCTOS ACTIVOS CON PROPIEDADES

INSECTICIDAS Y ACARICIDAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A01N⁴³/56

71. SOLICITANTE

BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO

MONHEIM, REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO
C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 05-044354-00000-0000 Fec: 2005-05-10 17:33:52
Dep. 2020 NUETREACIONES
Tra: 11 PATENTEYS Bre 378 FASE NACIONAL m
Art 411 PRESENTACION Folio: 169

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **BAYER CROPSCIENCE**
AKTIENGESELLSCHAFT
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de la República Federal de Alemania.

Dirección: Alfred-Nobel-Str. 50
Monheim 40789
República Federal de Alemania

Domicilio: Monheim
República Federal de Alemania

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camyp.com.
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. **Christian FUNKE**
Rothenberg 75a,
Leichlingen 42799,
República Federal de Alemania.
3. **Reiner FISCHER**
Nelly-Sachs-Str. 23,
Monheim am Rhein 40789,
República Federal de Alemania
5. **Helke HUNGENBERG**
Louveciennesstr. 2A,
Langenfeld 40764
República Federal de Alemania
7. **Wolfgang THIELERT**
Buschweg 69,
Odenthal 51519,
República Federal de Alemania

2. **Thomas BRETSCHNEIDER**
Talstr. 29b,
Lohmar 53797
República Federal de Alemania
4. **Rüdiger FISCHER**
Zu den Fussfällen 23,
Pulheim 50259
República Federal de Alemania
6. **Wolfram ANDERSCH**
Schlodderdicher Weg 77,
Bergisch Gladbach 51468,
República Federal de Alemania
8. **Anton KRAUS**
Bremersheide 15,
Leichlingen 42799,
República Federal de Alemania

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2004/012329

Fecha: 10 de octubre de 2004

Publicación Internacional No. WO 2005/048712 A1

Fecha: 2 de junio de 2005

6

Título (54)

COMBINACIONES DE PRODUCTOS ACTIVOS CON PROPIEDADES INSECTICIDAS
Y ACARICIDAS

7

Clasificación Internacional (51) A01N 43/56

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

14 de noviembre de 2003

(31) Número de Solicitud

103 53 281.1

9

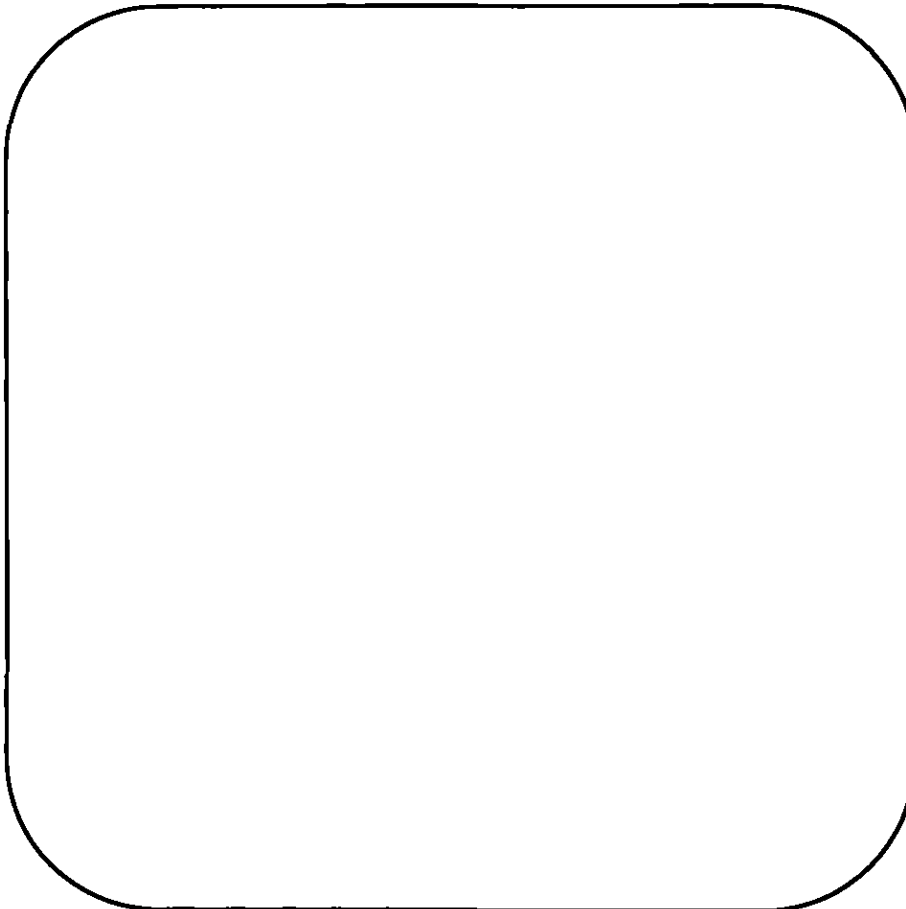
Comprobante de pago No.: 06-32,839Fecha: 3 de mayo de 2006

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredita la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA :

Emilio Ferrero

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

FCC

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/048712 A1**

Descripción:

Páginas 53 en el idioma original

Páginas 85 en español

Reivindicaciones: Número (s) 10

Figuras: Número (s)

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
3. ☒ **Extracto de publicación.**

NO SE PRESENTARON MODIFICACIONES EN LA FASE INTERNACIONAL

CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, S - COLOMBIA

179

Representación y Poder con autenticación notarial y Apostille para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, lemas comerciales, licencias.

Representation and Power-of-Attorney with notarial authentication and Apostille for patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names, slogans, licenses.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER- ATTORNEY

13549
F-10966

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned
Bayer CropScience AG

domiciliado (s) en/of Alfred-Nobel-Str. 50,

40789 Monheim, Germany, hereby ratify the patent application

No. 03.005.574 filed by Emilio FERRERO on January 28, 2003 and

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4° N° 72 35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4° N° 72 35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Officer in the Country or abroad; and in case of impediment, with the respective certificate shall suffice. If any of the appointed representatives shall be definitely absent, the following alternate shall take his place when the absence or impediment of the principal representative or of the first or second alternate in their turn, or both of them, shall be stated. The representation can be taken again in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, by the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above named attorneys at law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons,

administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento; en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, casacas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblem, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 12th of February, 2003
en/in Leverkusen
por/by Dr. Axel Bader, Dr. Ralf-Rüdiger Jesse

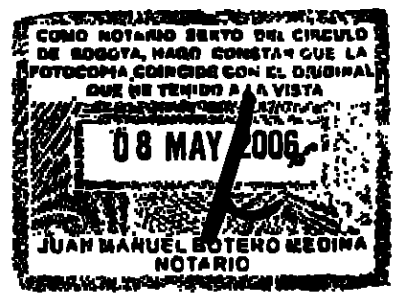
Firma

Signature

Bayer CropScience AG

Handwritten signature: Ma. BL

Handwritten signature: R. Jesse



7

7

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (SOCIEDAD)

El suscrito Notario Certifica: Que la firma que antecede de Dr. Axel Beder y Dr. Ralf-Rüdiger Jesse
es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo
de Secretario
de la compañía Bayer CropScience AG
sociedad que actualmente existe y está organizada de acuerdo a
las leyes de Alemania
que la dirección de dicha compañía es Alfred Nobel-Str.
50, 40789 Monheim, Alemania
y que el signatario tiene facultad para otorgar este documento.

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los
documentos respectivos y de todo ello da fe.

Dado y firmado en Leverkusen

El 12 de febrero, 2003

NOTARIAL AUTHENTICATION (COMPANY)

The undersigned Notary certifies: That the preceding signature
of Dr. Axel Beder and Dr. Ralf-Rüdiger Jesse
is authentic, that the signatory currently acts in the position of secretaries
of the company Bayer CropScience AG
a company currently existing and organized under the laws of Germany
that the address is Alfred-Nobel-Str. 50,
40789 Monheim, Germany
and that the signatory has the power to grant this document.

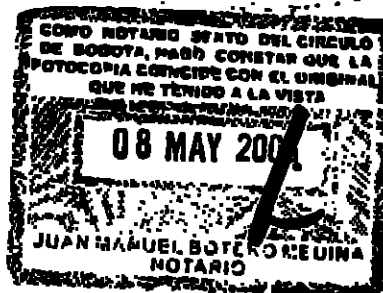
The Notary Public is aware and attests to the above facts upon
examination of the corresponding documents.

Given and signed in Leverkusen

On 12th of February, 2003

El Notario Público
(Firma-sello)

The Notary Public
(Signature-seal)



URNr. 242/2003

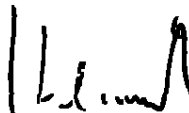
Ich beglaube die vor mir vollzogenen Unterschriften :

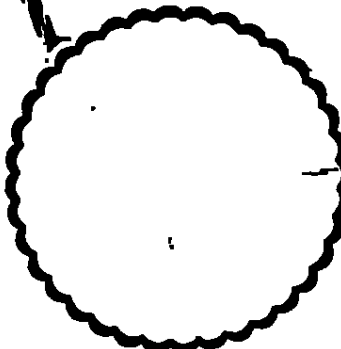
1. des Herrn Dr. Ralf-Rüdiger Jesse, geschäftsansässig
in D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Germany,
2. des Herrn Dr. Axel Bader, geschäftsansässig
in D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Germany,

- persönlich bekannt -.

Ich bescheinige aufgrund Einsicht in das Handelsregister des
Amtsgerichts Langenfeld - HRB 3990 -, daß die genannten Herren
berechtigt sind, die Bayer CropScience Aktiengesellschaft in
Monheim am Rhein als Prokuristen einzeln zu vertreten.

Leverkusen, den 12. Februar 2003


Notar



9

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 10.09/02 realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución N. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español por medio del cual Bayer CropScience AG, domiciliado en Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Alemania, por el presente ratifica la solicitud de patente No. 03.005.574, presentada por EMILIO FERRERO el 28 de enero de 2003 y otorga derechos de representación y poder a los Doctores EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, tpa. 23555 y GERMÁN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4° No. 72-35.

Dado y firmado hoy 12 de febrero de 2003

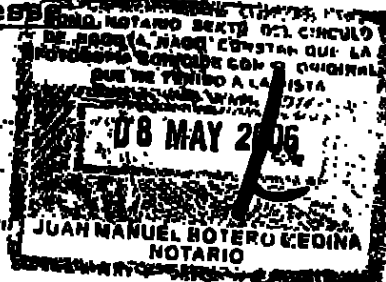
en Leverkusen

por Dr. Axel Brader, Dr. Ralf-Rüdiger Jesse

Bayer CropScience AG

Firma Ilegible

Firma Ilegible



(ANEXO)

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (SOCIEDAD) en donde se certifican la firma anterior del Doctor Axel Bader y del Doctor Ralf-Rüdiger Jesse como

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

Handwritten notes at the top left of the page.

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von Dirk Heiderhoff

3. in seiner Eigenschaft als Notar _____

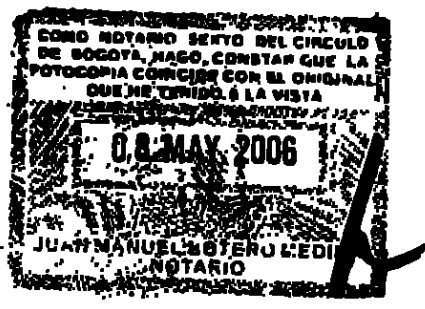
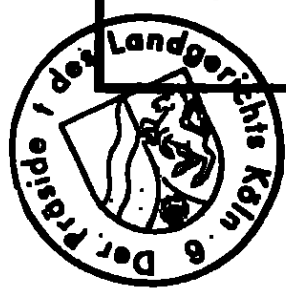
4. sie ist versehen mit dem Stempel/Siegel des (der) _____
Notars Dirk Heiderhoff
in Leverkusen

Bestätigt 17. FEB. 2003
5. in Köln 6. am _____

7. durch den Vizepräsidenten des Landgerichts Köln

8. unter Nr. 482103

9. Stempel/Siegel: _____ 10. Unterschrift: Lavin Callebe



Handwritten calculations at the bottom of the page:

	10.-
	19.-
645 100	EUR 13.-
	<u>528</u>
	<u>28,28</u>

70

Secretarios de Bayer CropScience AG, una sociedad actualmente existente y organizada de acuerdo a las leyes de Alemania y con dirección en Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Alemania. Dado y firmado en Leverkusen el 12 de febrero del 2003.

Firma Ilegible
Notario Público

Sello

Se anexa autenticación notarial en alemán de las firmas anteriores.

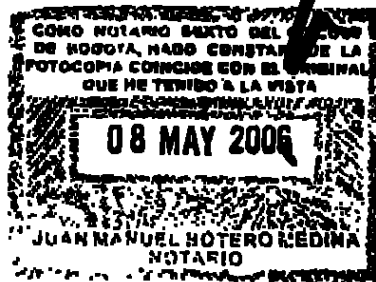
Respaldo:

Apostilla expedida por Alemania y certificado el 12 de febrero de 2003 bajo el número 482/03.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVZ/ID-4268/WPCL002G/COLO 13549-841-002-0

Diego F. Argabrite
DIEGO F. ARGABRITE
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA



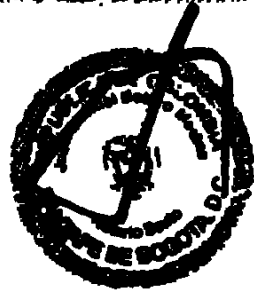
EL SE AUNE
 2003 MAR 18 P 12:24
 SEFE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCUO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIORES FIRMA(S) PUESTA(S) POR [Signature]
 IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s) _____
 ES(SON) AUTENTICA(S)
 SANTAFE DE BOGOTA, 18 MAR 2007

MINISTERIO DE
 RELACIONES EXTERIORES

208992
 [Signature]
 COPIA PARA APOYAR EL
 PROCEDIMIENTO DESEMPENO
 DE FUNCIONES INDICADAS

08 MAY 2006
 JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
 NOTARIO



+1)

TRADUCCION OFICIAL No. 9450

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Arriaga de Herber, resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978.-

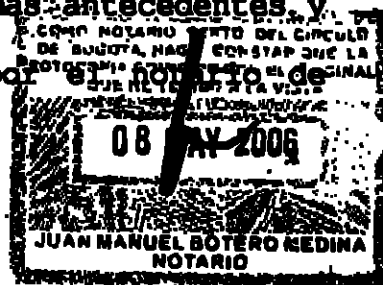
Traducción de los sellos y autenticaciones que aparecen en el documento de representación y poder, escrito en español e inglés, por medio del cual la firma Bayer CropScience AG, domiciliada en Alfred-Nobel-Str. 50, D 40789 Monheim, Alemania, otorga poder a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia. Dado y firmado el 12 de febrero 2003 en Leverkusen, Alemania, por los señores Dr. Axel Bader y Dr. Ralf-Rüdiger Jesse.

Autenticación en español e inglés de las firmas antecedentes y certificación de existencia de la sociedad por el notario de Leverkusen, Dirk Heiderhoff.

Fdo.: firma ilegible

Sello redondo en tinta:

Dirk Heiderhoff, notario de Leverkusen



LUZ ARRIAGA DE HERBER
Traducción Oficial

[Signature]

Protocolo notarial 242/2003

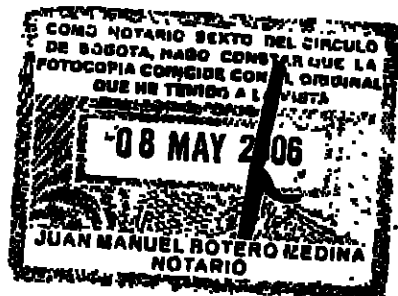
Certifico la autenticidad de la firma antecedentes puestas
ante mí por los señores

1. Dr. Ralf-Rüdiger Jesse, con domicilio comercial en D-
51368, Bayerwerk, Alemania,
2. Dr. Axel Bader, con domicilio comercial en D-51368,
Bayerwerk, Alemania,

a quienes conozco en persona.

Certifico, por haber tenido la lista el registro de comerci
del Juzgado Municipal de Langenfeld -HRB 3990- que los
mencionados señores están facultados, en su calidad de
apoderados, para representar individualmente a la firma Bayer
CropScience Aktiengesellschaft, domiciliada en Monheim am
Rhein.

Leverkusen, 12 de febrero 2003
(Hilo y oblea notarial)
Fdo.: firma ilegible, Notario



Costas

Art. 141, 154 Kost0

Valor EUROS 3.000,-

Derechos Art. 32,45

EUROS 10,-

ANEXA AL PROTOCOLO DE NOTARIAL
F. Bader
NOTARIO

Derechos Art. 58	EUROS 10,-
Derechos Art. 150	Euros 13,-
IVA	<u>EUROS 5,28</u>
Total	EUROS 38,28
Fdo.: Heiderhoff, notario	

APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por Dirk Heiderhoff

3. Actuando en calidad de notario

4. Lleva el sello del notario Dirk Heiderhoff, notario

Leverkusen

Certificado

5. en Colonia

6. El 17 de febrero 2003

7 por el Vicepresidente del Tribunal Regional de Colonia

8. bajo el No 482/03

9. Sello

10. Firma

El Presidente del

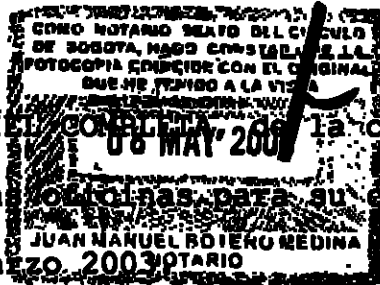
Fdo.: firma ilegible

Tribunal Regional de Colonia

Caliebe

ES TRADUCCIÓN FIEL COMPLETA de la cual se deja copia en 1 s
archivos de estas oficinas para su confrontación.

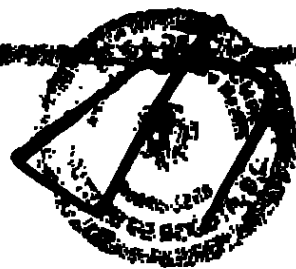
Bogotá, 14 de marzo 2003



Handwritten signature: New Guinea

MINISTERIO DE
 RELACIONES EXTERIORES
 208993
 20 MAR 18 P 2:24
 J. Pinzón de la
 CITA PARA VALER EN EL
 DOCUMENTO DESEMPLEA
 LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE
 BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LOS ANTERIORES FIR-
 MAS PUESTAS CON
 IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)
 ES(SON) AUTENTICAS;
 SANTA FE DE BOGOTA, 18 MAR 2006



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
 DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL
 QUE HE VISTO A LA VISTA
 05 MAY 2006
 JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
 NOTARIO

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

(16) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/048712 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A01N 43/56 //
(A01N 43/56, 55:04, 53:00, 47:38, 47:34, 47:30, 47:24,
47:04, 43:90, 43:76, 43:713, 43:58, 43:56, 43:54, 43:36,
43:24, 43:22, 43:12, 43:10, 41:10, 41:04)

Anson [DE/DE]; Bremerheide 15, 42799 Leichlingen
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012329

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER CROPSCIENCE
AKTIENGESELLSCHAFT; Law and Patents, Patents
and Licensing, 51368 Leverkusen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Oktober 2004 (10.10.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AI,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(25) Erreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(36) Angaben zur Priorität:
103 53 281.1 14. November 2003 (14.11.2003) DE

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), caraisches (AM, AZ, BY, KO, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BAYER CROPSCIENCE AKTIENGE-
SELLSCHAFT [DE/DE]; Alfred-Nobel-Str. 50, 40789
Monheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FUNKE, Christian /
[DE/DE]; Rothenberg 75a, 42799 Leichlingen (DE).
BREITSCHNEIDER, Thomas [DE/DE]; Talstr. 29b,
53797 Lohmar (DE). FISCHER, Rainer [DE/DE];
Nelly-Sachs-Str. 23, 40789 Monheim am Rhein (DE).
FISCHER, Rüdiger [DE/DE]; Zu den Puschillen 23,
50259 Pulheim (DE). HUNGENBERG, Heide [DE/DE];
Louveclennestr. 2A, 40764 Langenfeld (DE). ANDER-
SCH, Wolfram [DE/DE]; Schlodderdächer Weg 71,
51468 Bergisch Gladbach (DE). THIELECKT, Wolfgang
[DE/DE]; Buschweg 69, 51519 Odenthal (DE). KRAUS,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

WO 2005/048712 A1

(34) Title: ACTIVE AGENT COMBINATIONS WITH INSECTICIDAL AND ACARICIDAL PROPERTIES

(34) Bezeichnung: WIRKSTOFFKOMBINATIONEN MIT INSEKTIZIDEN UND AKARIZIDEN EIGENSCHAFTEN

(57) Abstract: The invention relates to novel insecticidal agent combinations, comprising cyclic ketonols or other acaricidal agents and further insecticidal agents, from the group of anthranilamides, which are particularly suitable for the prevention of animal pests such as insects and undesirable mites.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft neue insektizide Wirkstoffkombinationen, die aus cyclischen Ketonolen oder anderen akariziden Wirkstoffen einerseits und weiteren insektiziden Wirkstoffen aus der Gruppe der Anthranilamidamiden andererseits bestehen und sehr gut zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen wie Insekten und unerwünschten Akariden geeignet sind.

BCS033093

Wirkstoffkombinationen mit insektiziden und akariziden Eigenschaften

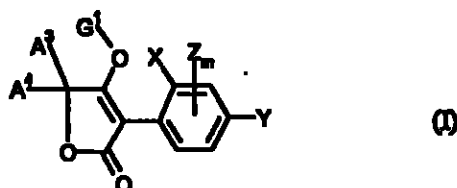
Die vorliegende Erfindung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus bekannten cyclischen Keto-
enole einerseits und weiteren bekannten insektiziden Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut
5 zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen wie Insekten und unerwünschte Akariden geeignet sind.

Es ist bereits bekannt, dass bestimmte cyclische Ketoenole fungizide, insektizide und akarizide
Eigenschaften besitzen (EP-A 0 528 156, EP-A 0 647 637, WO 95/26 345, WO 96/20196, WO
96/25395, WO 96/35664, WO 97/01535, WO 97/02243, WO 97/36868, WO 98/05638, WO
10 98/25928, WO 99/16748, WO 99/43649, WO 99/48869, WO 99/55673, WO 01/23354 und WO
01/74770). Die Wirksamkeit dieser Stoffe ist gut, lässt aber bei niedrigen Aufwandmengen in
manchen Fällen zu wünschen übrig.

Es ist auch bekannt, dass Mischungen aus Phthalhydridamiden und weiteren bioaktiven Verbin-
15 dungen eine insektizide und/oder akarizide Wirkung aufweisen (WO 02/087334). Die Wirkung dieser
Mischungen ist nicht immer optimal.

Weiterhin ist schon bekannt, dass zahlreiche Heterocyklen, Organozinn-Verbindungen, Benzoylharn-
stoffe und Pyrethroide insektizide und akarizide Eigenschaften besitzen (vgl. WO 93/22297, WO
20 93/10083, DE-A 26 41 343, EP-A 0 347 488, EP-A 0 210 487, US 3,264,177 und EP-A 0 234 045).
Allerdings ist die Wirkung dieser Stoffe nicht immer befriedigend.

Es wurde nun gefunden, dass Wirkstoffkombinationen aus Verbindungen der Formel (I) (Gruppe 1)



25 in welcher

X für C₁-C₆-Alkyl, Brom, C₁-C₆-Alkoxy oder C₁-C₃-Halogenalkyl steht,

Y für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, Halogen, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkyl steht,

Z für C₁-C₆-Alkyl, Halogen, C₁-C₆-Alkoxy steht,

m für eine Zahl von 0-3 steht,

30 A³ für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes geradkettiges oder
verzweigtes C₁-C₁₂-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl, C₂-C₈-Alkynyl, C₁-C₁₀-Alkoxy-C₁-C₈-alkyl, C₁-
C₈-Polyalkoxy-C₂-C₈-alkyl, C₁-C₁₀-Alkylthio-C₂-C₈-alkyl, Cycloalkyl mit 3-8 Ringatomen,

das durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochen sein kann oder jeweils gegebenenfalls durch Halogen, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl-, C₁-C₆-Alkoxy-, C₁-C₆-Halogenalkoxy-, Nitro substituiertes Phenyl oder Phenyl-C₁-C₆-alkyl steht,

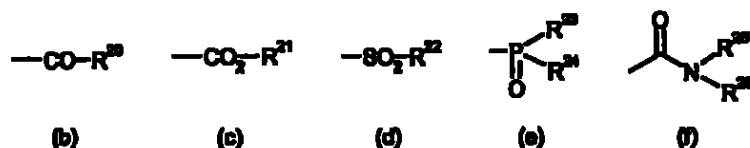
A⁴ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl oder C₁-C₆-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl steht

5 oder worin

A³ und A⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochenen und gegebenenfalls durch Halogen, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl substituierten

10 oder gegebenenfalls benzokondensierten 3- bis 8-gliedrigen Ring bilden,

G¹ für Wasserstoff (a) oder für die Gruppen



steht, in welchen

R²⁰ für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₂₀-Alkyl, C₂-C₂₀-Alkenyl, C₁-C₆-Alkoxy-C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-Alkylthio-C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-Polyalkoxy-C₂-C₆-alkyl oder Cycloalkyl mit 3-8 Ringatomen, das durch Sauerstoff- und/oder Schwefelatom unterbrochen sein kann, steht,

für gegebenenfalls durch Halogen, Nitro, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Halogenalkoxy-substituiertes Phenyl steht;

für gegebenenfalls durch Halogen-, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy-, C₁-C₆-Halogenalkyl-, C₁-C₆-Halogenalkoxy-substituiertes Phenyl-C₁-C₆-alkyl steht,

für jeweils gegebenenfalls durch Halogen und/oder C₁-C₆-Alkyl substituiertes Pyridyl, Pyrimidyl, Thiazolyl oder Pyrazolyl steht,

für gegebenenfalls durch Halogen und/oder C₁-C₆-Alkyl-substituiertes Phenoxy-C₁-C₆-alkyl steht,

R²¹ für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₂₀-Alkyl, C₂-C₂₀-Alkenyl, C₁-C₆-Alkoxy-C₂-C₆-alkyl oder C₁-C₆-Polyalkoxy-C₂-C₆-alkyl steht,

für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Nitro, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkyl-substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

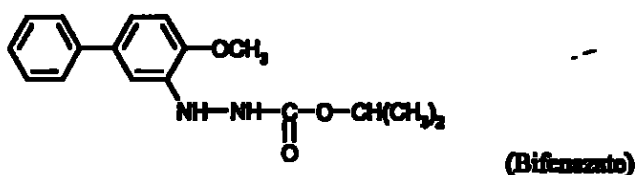
R²² für gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₆-Alkyl, für jeweils gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, Halogen, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Nitro oder Cyano substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

R^{23} und R^{24} unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Alkylamino, Di- (C_1-C_6) -Alkylamino, C_1-C_6 -Alkylthio, C_2-C_3 -Alkylthio, C_2-C_3 -Alkylthio, C_3-C_7 -Cycloalkylthio, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Nitro, Cyano, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Halogenalkoxy, C_1-C_4 -Alkylthio, C_1-C_4 -Halogenalkylthio, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Halogenalkyl substituiertes Phenyl, Phenoxy oder Phenylthio stehen,

R^{25} und R^{26} unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C_1-C_{10} -Alkyl, C_1-C_{10} -Alkoxy, C_3-C_8 -Alkyl, C_1-C_8 -Alkoxy- C_1-C_8 -alkyl, für gegebenenfalls durch Halogen, C_1-C_6 -Halogenalkyl, C_1-C_6 -Alkyl oder C_1-C_6 -Alkoxy substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Halogen, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Halogenalkyl oder C_1-C_6 -Alkoxy substituiertes Benzyl steht oder zusammen für einen gegebenenfalls durch Sauerstoff oder Schwefel unterbrochenen 5- bis 6-gliedrigen Ring stehen, der gegebenenfalls durch C_1-C_6 -Alkyl substituiert sein kann,

15 oder einer alarizid wirkenden Verbindung (Gruppe 2), bevorzugt

(2-1) dem Phenylhydrazin-Derivat der Formel (bekannt aus WO 93/10083)

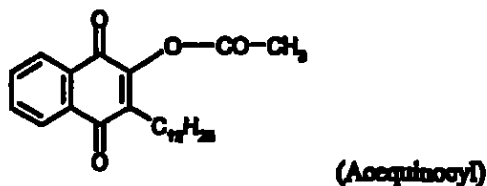


und/oder

(2-2) dem Makrolid mit dem Common Name Abamectin (bekannt aus DE-A 27 17 040)

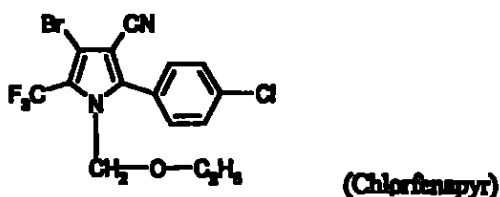
20 und/oder

(2-3) dem Naphthalindion-Derivat der Formel (bekannt aus DE-A 26 41 343)



und/oder

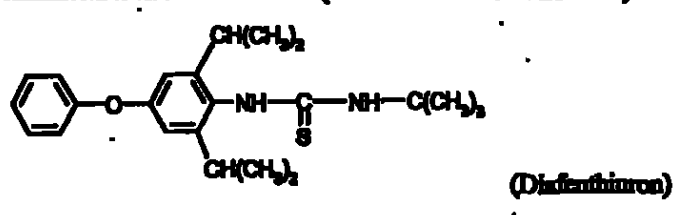
(2-4) dem Pyrrol-Derivat der Formel (bekannt aus EP-A 0 347 488)



25

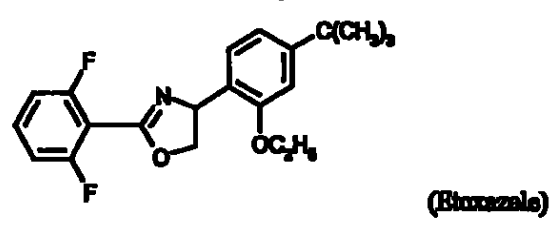
und/oder

(2-5) dem Thioharnstoff-Derivat der Formel (bekannt aus EP-A 0 210 487)



und/oder

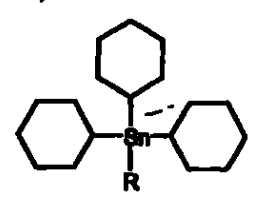
(2-6) dem Oxazolinderivat der Formel (bekannt aus WO 93/22297)



5

und/oder

(2-7) einem Organozinn-Derivat der Formel



in welcher

R für  steht (2-7-a = Azocyclotin),

10

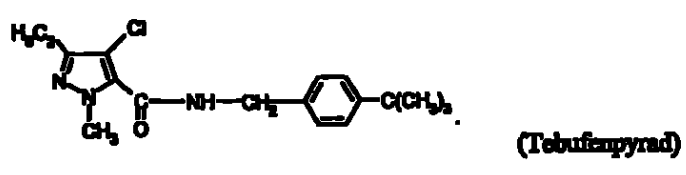
bekannt aus The Pesticide Manual, 9. Ausgabe, S. 48,

oder

R für -OH steht (2-7-b = Cyhexatin), bekannt aus US 3,264,177

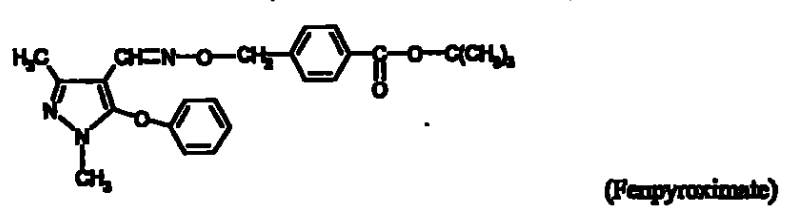
und/oder

15 (2-8) dem Pyrazol-Derivat der Formel (bekannt aus EP-A 0 289 879)



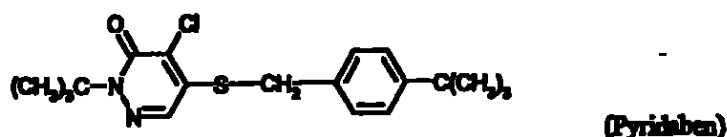
und/oder

(2-9) dem Pyrazol-Derivat der Formel (bekannt aus EP-A 0 234 045)



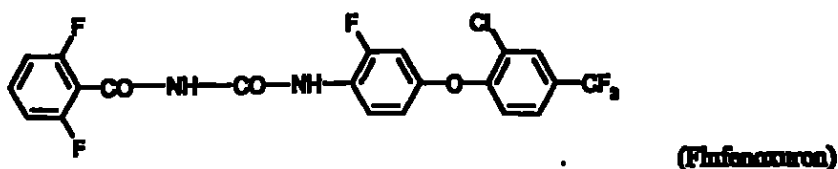
und/oder

(2-10) dem Pyridazinon-Derivat der Formel (bekannt aus EP-A 0 134 439)



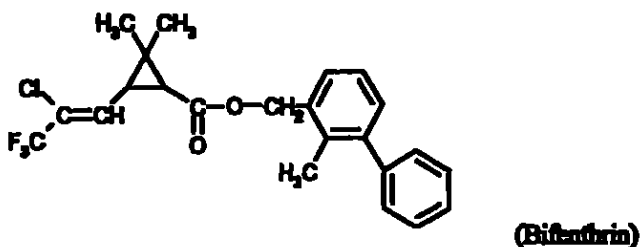
und/oder

5 (2-11) dem Benzoylharnstoff der Formel (bekannt aus EP-A 0 161 019)



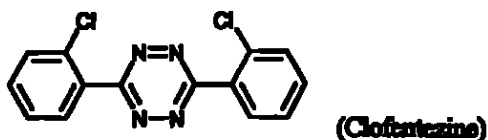
und/oder

(2-12) dem Pyrethroid der Formel (bekannt aus EP-A 0 049 977)



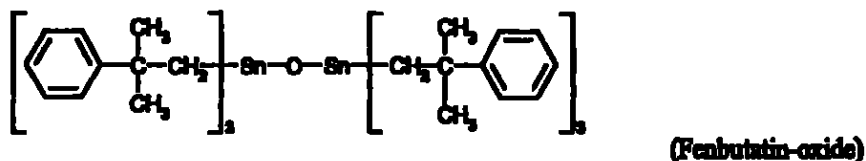
10 und/oder

(2-13) dem Tetrazin-Derivat der Formel (bekannt aus EP-A 0 005 912)



und/oder

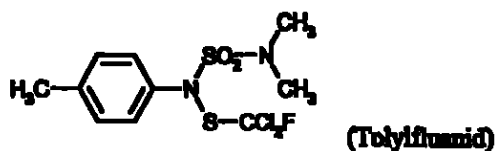
(2-14) dem Organozinn-Derivat der Formel (bekannt aus DE-A 21 15 666)



15

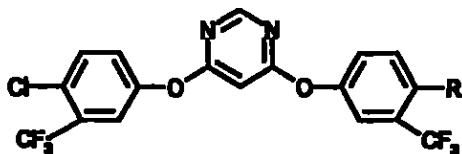
und/oder

(2-15) dem Sulfensäuresamid der Formel (bekannt aus The Pesticide Manual, 11. Ausgabe, 1997, Seite 1208)



20 und/oder

(2-16) den Pyrimidylphenolethern der Formel (bekannt aus WO 94/02470, EP-A 0 883 991)



in welcher

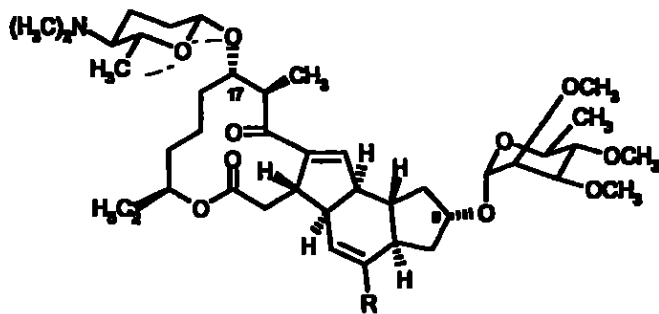
R für Fluor steht (2-16-a = 4-[(4-Chlor- α,α,α -trifluor-3-tolyl)oxy]-6-[(α,α,α -4-tetrafluor-3-tolyl)oxy]-pyrimidin)

R für Nitro steht (2-16-b = 4-[(4-Chlor- α,α,α -trifluor-3-tolyl)oxy]-6-[(α,α,α -trifluor-4-nitro-3-tolyl)oxy]-pyrimidin)

R für Brom steht (2-16- = 4-[(4-Chlor- α,α,α -trifluor-3-tolyl)oxy]-6-[(α,α,α -trifluor-4-brom-3-tolyl)oxy]-pyrimidin)

10 und/oder

(2-17) dem Makrolid der Formel (bekannt aus EP-A 0 375 316)



(Spinosad)

ein Gemisch aus bevorzugt

85 % Spinosyn A (R = H)

15 15 % Spinosyn B (R = CH₃)

und/oder

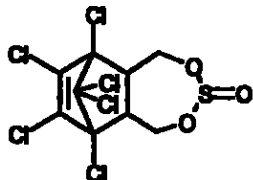
(2-18) Ivermectin (bekannt aus EP-A 0 001 689)

und/oder

(2-19) Milbemectin (bekannt aus The Pesticide Manual, 11. Ausgabe, 1997, S. 846)

20 und/oder

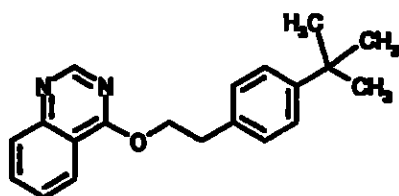
(2-20) Endosulfan (bekannt aus DE-A 10 15 797)



und/oder

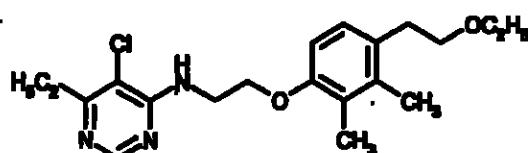
(2-21) Fenazaquin (bekannt aus EP-A 0 326 329)

- 7 -



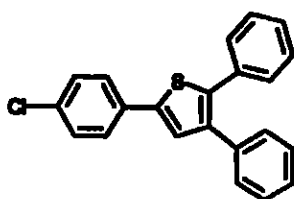
und/oder

(2-22) Pyrimidifen (bekannt aus EP-A 0 196 524)



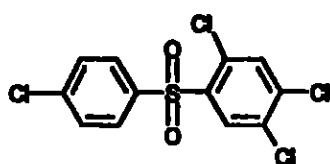
5 und/oder

(2-23) Triarathen (bekannt aus DE-A 27 24 494)



und/oder

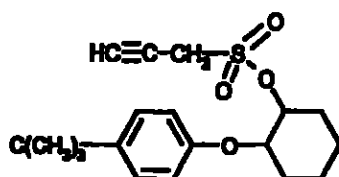
(2-24) Tetradifen (bekannt aus US 2,812,281)



10

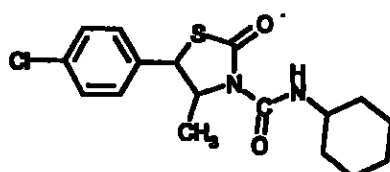
und/oder

(2-25) Propargit (bekannt aus US 3,272,854)



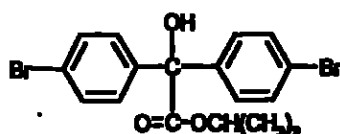
und/oder

15 (2-26) Hexythiazox (bekannt aus DE-A 30 37 105)



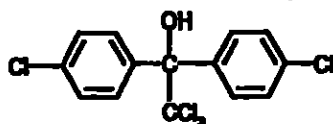
und/oder

(2-27) Bromopropylat (bekannt aus US 3,784,696)



und/oder

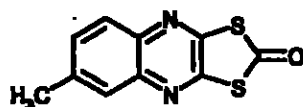
(2-28) Dicofol (bekannt aus US 2,812,280)



5

und/oder

(2-29) Chinomethionat (bekannt aus DE-A 11 00 372)



- 10 und mindestens einem Wirkstoff aus der Gruppe der Anthranilsäureamide der Formel (II) synergistisch wirksam sind und sehr gute insektizide und akarizide Eigenschaften besitzen.

Überraschenderweise ist die insektizide und/oder akarizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen höher als die Summe der Wirkungen der einzelnen Wirkstoffe. Es liegt also ein

- 15 nicht vorhersehbarer, echter synergistischer Effekt vor und nicht nur eine Wirkungsergänzung.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen enthalten neben mindestens einem Wirkstoff der Formel (I) oder einem Wirkstoffe der Gruppe 2 (Verbindungen (2-1) bis (2-29)) mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

20

Bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher

X für C₁-C₄-Alkyl, Brom, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₃-Halogenalkyl steht,

Y für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkyl steht,

Z für C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy steht,

- 25 m für eine Zahl von 0-2 steht,

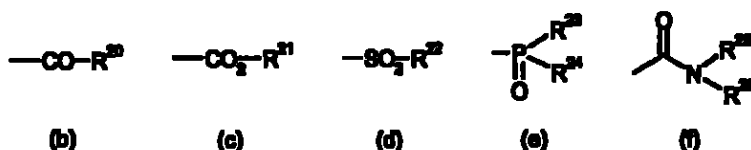
A³ für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor substituiertes geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, Cycloalkyl mit 3-8 Ringatomen, das gegebenenfalls durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochen sein kann oder für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor,

Brom, C₁-C₂-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl-, C₁-C₂-Alkoxy-, C₁-C₂-Halogenalkoxy, Nitro substituierendes Phenyl oder Benzyl steht,

A⁴ für Wasserstoff, C₁-C₂-Alkyl oder C₁-C₂-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl steht oder worin

5 A³ und A⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochenen und gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₂-Halogenalkoxy oder C₁-C₂-Alkylthio substituierten 3- bis 7-gliedrigen Ring bilden,

10 G¹ für Wasserstoff (a) oder für die Gruppen



steht, in welchen

R²⁰ für jeweils gegebenenfalls einfach bis fünffach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₁₆-Alkyl, C₂-C₁₆-Alkanyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylthio-C₁-C₄-alkyl oder Cycloalkyl mit 3-6 Ringatomen, das durch Sauerstoff- und/oder Schwefelatome unterbrochen sein kann, steht,

15

für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy-substituiertes Phenyl steht,

20

für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl-, C₁-C₄-Halogenalkoxy-substituiertes Benzyl steht, für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Chlor, Brom und/oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes Pyridyl, Pyrimidyl, Thiazolyl oder Pyrazolyl steht,

R²¹ für jeweils gegebenenfalls einfach bis fünffach Fluor oder Chlor durch substituiertes C₁-C₂₀-Alkyl, C₂-C₂₀-Alkanyl, C₁-C₆-Alkoxy-C₂-C₆-alkyl, C₁-C₆-Polyalkoxy-C₂-C₆-alkyl steht,

25

für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl-substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

30

R²² für gegebenenfalls einfach bis fünffach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch C₁-C₄-Alkyl, Fluor,

Chlor, Brom, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Nitro oder Cyano substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

R²³ und R²⁴ unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄)-Alkylamino, C₁-C₄-Alkylthio, C₂-C₄-Alkylthio, C₃-C₆-Cycloalkylthio, für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₂-Alkoxy, C₁-C₂-Halogenalkoxy, C₁-C₂-Alkylthio, C₁-C₂-Halogenalkylthio, C₁-C₂-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl substituiertes Phenyl, Phenoxy oder Phenylthio stehen,

R²⁵ und R²⁶ unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkaryl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiertes Benzyl steht oder zusammen für einen gegebenenfalls durch Sauerstoff oder Schwefel unterbrochenen 5- bis 6-gliedrigen Ring stehen, der gegebenenfalls durch C₁-C₂-Alkyl substituiert sein kann,

und mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

Für die in den bevorzugten Bereichen mit Halogen benannten Resten steht Halogen bevorzugt für Chlor und Fluor.

Besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher

X für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Trifluormethyl steht,

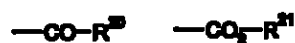
Y für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₂-Halogenalkyl steht,

Z für C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy steht,

m für 0 oder 1 steht,

A³ und A⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten gegebenenfalls einfach durch C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituierten 5- bis 6-gliedrigen Ring bilden,

G¹ für Wasserstoff (a) oder für die Gruppen



steht, in welchen

(b)

(c)

- R²⁰** für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₁₂-Alkyl, C₂-C₁₂-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, oder Cycloalkyl mit 3-6 Ringatomen, das durch 1 bis 2 Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, steht, für gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl steht;
- R²¹** für C₁-C₁₂-Alkyl, C₂-C₁₂-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-alkyl, steht, für jeweils gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Trifluormethyl substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

10 und mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

Ganz besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher

- X** für Methyl, Ethyl, Methoxy, Ethoxy oder Trifluormethyl steht,
- 15 **Y** für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Chlor, Brom, Methoxy oder Trifluormethyl steht,
- Z** für Methyl, Ethyl, Chlor, Brom oder Methoxy steht,
- m** für 0 oder 1 steht,
- A³ und A⁴** gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten gegebenenfalls einfach durch Methyl, Ethyl, Propyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy, Butoxy oder Isobutoxy substituierten 5- bis 6-gliedrigen Ring bilden,
- 20 **G¹** für Wasserstoff (s) oder für die Gruppen



(b)



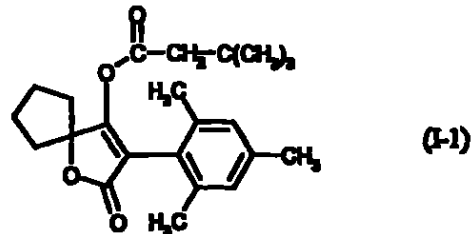
(c)

steht, in welchen

- R²⁰** für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl, C₁-C₃-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, oder Cycloalkyl mit 3-6 Ringatomen, das durch 1 bis 2 Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, steht, für gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl steht;
- 25 **R²¹** für C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₃-alkyl, steht, für jeweils gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Methyl, Methoxy oder Trifluormethyl substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,
- 30

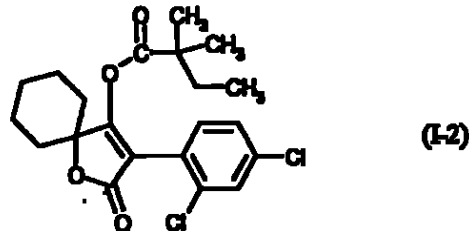
und mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

Inbesondere bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-1)



und mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

Insbesondere bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2)



und mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

Die Verbindungen der Formel (I) können, auch in Abhängigkeit von der Art der Substituenten, als geometrische und/oder optische Isomere oder Isomerengemische, in unterschiedlicher Zusammensetzung vorliegen, die gegebenenfalls in üblicher Art und Weise getrennt werden können. Sowohl die reinen Isomeren als auch die Isomerengemische, deren Herstellung und Verwendung sowie diese enthaltende Mittel sind Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Im Folgenden wird der Einfachheit halber jedoch stets von Verbindungen der Formel (I) gesprochen, obwohl sowohl die reinen Verbindungen als gegebenenfalls auch Gemische mit unterschiedlichen Anteilen an isomeren Verbindungen gemeint sind.

Insbesondere bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung ausgewählt aus den Verbindungen (2-1) bis (2-29) der Gruppe 2 und mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

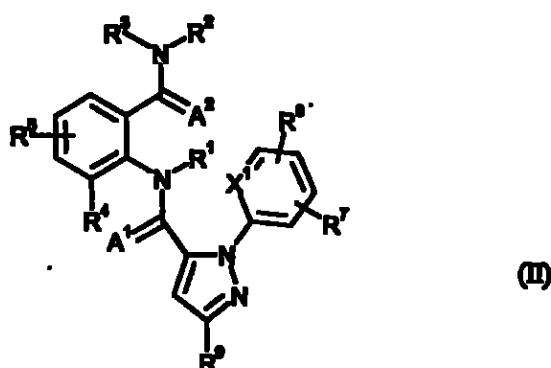
Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend eine der Verbindungen (2-2) Abamectin, (2-5) Diafenthiuron, (2-17) Spinosad und (2-20) Endosulfan und mindestens einen Wirkstoff der Formel (II).

Bei den Anthranilsäurediamiden der Formel (II) handelt es sich ebenfalls um bekannte Verbindungen, die aus folgenden Publikationen bekannt sind oder von diesen umfasst werden:

WO 01/70671, WO 03/015518, WO 03/015519, WO 03/016284, WO 03/016282, WO 03/016283, WO 03/024222, WO 03/062226.

Auf die in diesen Publikationen beschriebenen generischen Formeln und Definitionen sowie auf die darin beschriebenen einzelnen Verbindungen wird hiermit ausdrücklich Bezug genommen.

Die Anthranilsäurediamide lassen sich unter der Formel (II) zusammenfassen:



5 in welcher

A¹ und A² unabhängig voneinander für Sauerstoff oder Schwefel stehen,

X¹ für N oder CR¹⁰ steht,

10 R¹ für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R⁶, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl, C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)C₃-C₆-cycloalkylamino oder R¹¹,

15 R² für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl oder C₂-C₆-Alkylcarbonyl steht,

20 R³ für Wasserstoff, R¹¹ oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R⁶, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl, C₂-C₆-Alkylcarbonyl, C₃-C₆-Trialkylsilyl, R¹¹, Phenyl, Phenoxy oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei jeder Phenyl-, Phenoxy- und 5- oder 6-gliedrige heteroaromatische Ring gegebenenfalls substituent sein kann und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R¹², oder

25 R² und R³ miteinander verbunden sein können und den Ring M bilden,

R⁴ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkyl-

- sulfonyl, C_1-C_6 -Haloalkylthio, C_1-C_6 -Haloalkylsulfinyl, C_1-C_6 -Haloalkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkyl-
 amino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_3-C_6 -Cycloalkylamino, C_3-C_6 -Trialkylsilyl steht oder für jeweils
 gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes Phenyl, Benzyl oder Phenoxy steht, wobei die
 Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alko-
 5 nyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_1-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_2-C_6 -Haloalkinyl,
 C_3-C_6 -Haloalkylthio, Halogen, Cyano, Nitro, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Alkyl-
 thio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_3-C_6 -
 Cycloalkylamino, C_3-C_6 -(Alkyl)cycloalkylamino, C_2-C_6 -Alkylcarbonyl, C_2-C_6 -Alkoxycarbonyl,
 C_2-C_6 -Alkylaminocarbonyl, C_2-C_6 -Dialkylaminocarbonyl oder C_3-C_6 -Trialkylsilyl,
- 10 R^3 und R^4 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls
 substituiertes C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, R^{12} , G, J, -OJ, -OG, -S(O)_n-J, -S(O)_n-G,
 -S(O)_n-phenyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein kön-
 nen aus ein bis drei Resten W oder aus R^{12} , C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkoxy, C_2-C_6 -Alkynyl, C_1 -
 C_6 -Alkoxy oder C_1-C_6 -Alkylthio, wobei jeder Substituent durch einen oder mehrere Substitu-
 15 enten unabhängig voneinander ausgewählt aus G, J, R^6 , Halogen, Cyano, Nitro, Amino,
 Hydroxy, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -
 Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Haloalkylthio, C_1-C_6 -Haloalkylsulfinyl, C_1-C_6 -Haloalkylsulfonyl, C_1 -
 C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_3-C_6 -Trialkylsilyl, Phenyl oder Phenoxy substituiert
 sein kann, wobei jeder Phenyl- oder Phenoxyring gegebenenfalls substituiert sein kann und
 20 wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei
 Resten W oder einem oder mehreren Resten R^{12} ,
- G jeweils unabhängig voneinander für einen 5- oder 6-gliedrigen nicht-aromatischen carbocyclo-
 25 hischen oder heterocyclischen Ring steht, der gegebenenfalls ein oder zwei Ringglieder aus
 der Gruppe C(=O), SO oder S(=O)₂ enthalten und gegebenenfalls durch ein bis vier Substitu-
 enten unabhängig voneinander ausgewählt aus C_1-C_6 -Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C_1 -
 C_6 -Alkoxy substituiert sein kann, oder unabhängig voneinander für C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -
 Alkynyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, (Cyano) C_3-C_6 -cycloalkyl, (C_1-C_6 -Alkyl) C_3-C_6 -cycloalkyl, (C_3-C_6 -
 Cycloalkyl) C_1-C_6 -alkyl steht, wobei jedes Cycloalkyl, (Alkyl)cycloalkyl und (Cycloalkyl)-
 alkyl gegebenenfalls durch ein oder mehrere Halogenatome substituiert sein kann,
- 30 J jeweils unabhängig voneinander für einen gegebenenfalls substituierten 5- oder 6-gliedrigen
 heteroaromatischen Ring steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt
 sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R^{12} ,
- R^6 unabhängig voneinander für -C(=E¹) R^{13} , -LC(=E¹) R^{13} , -C(=E¹) LR^{13} , -LC(=E¹) LR^{13} ,
 -OP(=Q)(OR¹³)₂, -SO₂ LR^{13} oder -LSO₂ LR^{13} steht, wobei jedes E¹ unabhängig voneinander
 35 für O, S, N- R^{14} , N-OR¹⁴, N-N(R^{14})₂, N-S-O, N-CN oder N-NO₂ steht,

- R⁷** für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Haloalkylthio, C₁-C₆-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₆-Haloalkylsulfonyl steht,
- R⁸** für C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Halogenalkoxy, C₁-C₆-Halogenalkylsulfinyl oder Halogen steht,
- 5 R¹⁰** für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano oder C₁-C₆-Haloalkoxy steht,
- R¹¹** jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach substituiertes C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Haloalkylthio, C₁-C₆-Haloalkylsulfinyl, Phenylthio oder Phenylsulfinyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus der Liste W, -S(O)_nNR¹⁶, -C(=O)R¹³, -L(O-O)R¹⁴, -S(O-O)LR¹⁴, -C(=O)LR¹³,
10 -S(O)_nNR¹³C(=O)R¹³, -S(O)_nNR¹³C(=O)LR¹⁴ oder -S(O)_nNR¹³S(O)₂LR¹⁴,
- L** jeweils unabhängig voneinander für O, NR¹⁸ oder S steht,
- R¹²** jeweils unabhängig voneinander für -B(OR¹⁷)₂, Amino, SH, Thiocyanato, C₃-C₆-Trialkylsilyloxy, C₁-C₆-Alkyldisulfide, -SF₂, -C(=E¹)R¹⁹, -LC(=E¹)R¹⁹, -C(=E¹)LR¹⁹, -LC(=E¹)LR¹⁹,
 -OP(=O)(OR¹⁸)₂, -SO₂LR¹⁹ oder -LSO₂LR¹⁹ steht,
- 15 Q** für O oder S steht,
- R¹³** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R⁶, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl,
20 C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, C₃-C₆-Cycloalkylamino oder (C₁-C₆-Alkyl)C₃-C₆-cycloalkylamino,
- R¹⁴** jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C₁-C₂₀-Alkyl, C₂-C₂₀-Alkenyl, C₂-C₂₀-Alkinyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R⁶, Halogen, Cyano, Nitro,
25 Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, C₃-C₆-Cycloalkylamino oder (C₁-C₆-Alkyl)C₃-C₆-cycloalkylamino oder für gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R¹²,
- R¹⁵** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder
30 mehrfach substituiertes C₁-C₆-Haloalkyl oder C₁-C₆-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Haloalkylthio, C₁-C₆-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₆-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl, C₂-C₆-Alkyl-carbonyl, C₃-C₆-Trialkylsilyl oder gegebenenfalls
35 substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein

- können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R^{13} , oder $N(R^{15})_2$ für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,
- R^{16} für C_1-C_{12} -Alkyl oder C_1-C_{12} -Haloalkyl steht, oder $N(R^{16})_2$ für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,
- 5 R^{17} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder C_1-C_6 -Alkyl steht, oder $B(OR^{17})_2$ für einen Ring steht, worin die beiden Sauerstoffatome über eine Kette mit zwei bis drei Kohlenstoffatomen verbunden sind, die gegebenenfalls durch einen oder zwei Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus Methyl oder C_2-C_6 -Alkoxy-carbonyl substituiert sind,
- R^{18} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl oder C_1-C_6 -Haloalkyl steht, oder $N(R^{15})(R^{16})$ für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,
- 10 R^{19} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C_1-C_6 -Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Haloalkylthio, C_1-C_6 -Haloalkylsulfinyl, C_1-C_6 -Haloalkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, CO_2H , C_2-C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_2-C_6 -Alkyl-carbonyl, C_3-C_6 -Trialkylsilyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl oder jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach durch W substituiertes Phenyl oder Pyridyl,
- 20 M jeweils für einen gegebenenfalls ein- bis vierfach substituierten Ring steht, der zusätzlich zu dem Stickstoffatom, mit dem das Substituentenpaar R^{13} und R^{14} , $(R^{15})_2$ oder $(R^{16})_2$ verbunden ist, zwei bis sechs Kohlenstoffatome und gegebenenfalls zusätzlich ein weiteres Atom Stickstoff, Schwefel oder Sauerstoff enthält und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C_1-C_6 -Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C_1-C_6 -Alkoxy,
- 25 W jeweils unabhängig voneinander für C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_2-C_6 -Haloalkynyl, C_3-C_6 -Haloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_3-C_6 -Cycloalkylamino, $(C_1-C_6$ -Alkyl) C_2-C_6 -cycloalkylamino, C_2-C_6 -Alkyl-carbonyl, C_2-C_6 -Alkoxy-carbonyl, CO_2H , C_2-C_6 -Alkylaminocarbonyl, C_3-C_6 -Dialkylaminocarbonyl oder C_3-C_6 -Trialkylsilyl steht,
- 30 n jeweils unabhängig voneinander für 0 oder 1 steht,
- p jeweils unabhängig voneinander für 0, 1 oder 2 steht.

Für den Fall, dass (a) R^2 für Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_2-C_6 -Haloalkynyl, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Haloalkylthio oder Halogen steht und (b) R^3 für Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_2-C_6 -Haloalkynyl, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Halo-

35

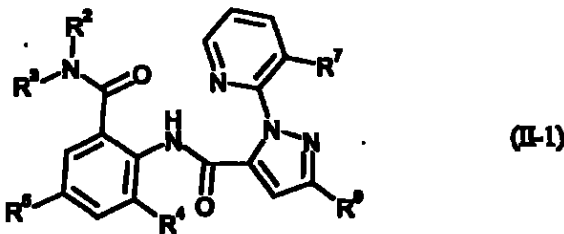
Exempl-Nr.	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	Fp. (°C)
II-1-13	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	CF ₃	200-201
II-1-14	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	232-235
II-1-15	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	Cl	197-199
II-1-16	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	Br	188-190
II-1-17	H	Bt	Me	Cl	Cl	CF ₃	163-164
II-1-18	H	Bt	Me	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	205-207
II-1-19	H	Bt	Me	Cl	Cl	Cl	199-200
II-1-20	H	Bt	Me	Cl	Cl	Br	194-195
II-1-21	H	Bt	Cl	Cl	Cl	CF ₃	201-202
II-1-22	H	Bt	Cl	Cl	Cl	Cl	206-208
II-1-23	H	Bt	Cl	Cl	Cl	Br	214-215
II-1-24	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	CF ₃	223-225
II-1-25	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	Cl	163-165
II-1-26	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	Br	159-161
II-1-27	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	CF ₃	170-172
II-1-28	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	Cl	172-173
II-1-29	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	Br	179-180
II-1-30	H	Me	Me	Br	Cl	CF ₃	222-223
II-1-31	H	Bt	Me	Br	Cl	CF ₃	192-193
II-1-32	H	i-Pr	Me	Br	Cl	CF ₃	197-198
II-1-33	H	t-Bu	Me	Br	Cl	CF ₃	247-248
II-1-34	H	Me	Me	Br	Cl	Cl	140-141
II-1-35	H	Bt	Me	Br	Cl	Cl	192-194
II-1-36	H	i-Pr	Me	Br	Cl	Cl	152-153
II-1-37	H	t-Bu	Me	Br	Cl	Cl	224-225
II-1-38	H	Me	Me	Br	Cl	Br	147-149
II-1-39	H	Bt	Me	Br	Cl	Br	194-196
II-1-40	H	i-Pr	Me	Br	Cl	Br	185-187
II-1-41	H	t-Bu	Me	Br	Cl	Br	215-221
II-1-42	H	Me	Me	I	Cl	CF ₃	199-200
II-1-43	H	Bt	Me	I	Cl	CF ₃	199-200
II-1-44	H	i-Pr	Me	I	Cl	CF ₃	188-189
II-1-45	H	t-Bu	Me	I	Cl	CF ₃	242-243
II-1-46	H	Me	Me	I	Cl	Cl	233-234
II-1-47	H	Bt	Me	I	Cl	Cl	196-197
II-1-48	H	i-Pr	Me	I	Cl	Cl	189-190
II-1-49	H	t-Bu	Me	I	Cl	Cl	228-229
II-1-50	H	Me	Me	I	Cl	Br	229-230
II-1-51	H	i-Pr	Me	I	Cl	Br	191-192
II-1-52	H	Me	Br	Br	Cl	CF ₃	162-163
II-1-53	H	Bt	Br	Br	Cl	CF ₃	188-189
II-1-54	H	i-Pr	Br	Br	Cl	CF ₃	192-193
II-1-55	H	t-Bu	Br	Br	Cl	CF ₃	246-247
II-1-56	H	Me	Br	Br	Cl	Cl	188-190
II-1-57	H	Bt	Br	Br	Cl	Cl	192-194
II-1-58	H	i-Pr	Br	Br	Cl	Cl	197-199

- C_1-C_4 -Alkylsulfinyl, C_1-C_4 -Alkylsulfonyl, C_1-C_4 -Haloalkylthio, C_1-C_4 -Haloalkylsulfinyl oder C_1-C_4 -Haloalkylsulfonyl,
- R^{18} jeweils für Wasserstoff oder C_1-C_4 -Alkyl steht,
- R^{19} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder C_1-C_4 -Alkyl steht,
- 5 p unabhängig voneinander für 0, 1, 2 steht.

In den als bevorzugt genannten Restdefinitionen steht Halogen für Fluor, Chlor, Brom und Iod, insbesondere für Fluor, Chlor und Brom.

- 10 Besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltene Verbindungen der Formel (II-1), in welcher
- R^2 für Wasserstoff oder Methyl steht,
- R^3 für C_1-C_4 -Alkyl (insbesondere Methyl, Ethyl, n-, iso-Propyl, n-, iso-, sec-, tert-Butyl) steht,
- R^4 für Methyl, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Fluor, Chlor, Brom oder Iod steht,
- 15 R^5 für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy steht,
- R^7 für Chlor oder Brom steht,
- R^9 für Trifluormethyl, Chlor, Brom, Difluormethoxy oder Trifluorethoxy steht.

- Ganz besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend folgende Verbindungen der
- 20 Formel (II-1):



Beispiel-Nr.	R^2	R^3	R^4	R^5	R^7	R^9	Fp. (°C)
II-1-1	H	Me	Me	Cl	Cl	CF ₃	185-186
II-1-2	H	Me	Me	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	207-208
II-1-3	H	Me	Me	Cl	Cl	Cl	225-226
II-1-4	H	Me	Me	Cl	Cl	Br	162-164
II-1-5	H	Me	Cl	Cl	Cl	CF ₃	155-157
II-1-6	H	Me	Cl	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	192-195
II-1-7	H	Me	Cl	Cl	Cl	Cl	205-206
II-1-8	H	Me	Cl	Cl	Cl	Br	245-246
II-1-9	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	CF ₃	195-196
II-1-10	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	217-218
II-1-11	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	Cl	173-175
II-1-12	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	Br	159-161

alkylthio, Halogen, C₁-C₆-Alkylcarbonyl, C₁-C₆-Alkoxycarbonyl, C₁-C₆-Alkylaminocarbonyl oder C₁-C₆-Dialkylaminocarbonyl steht, dann ist (c) mindestens ein Substituent ausgewählt aus R⁶, R¹¹ und R¹² vorhanden und (d), wenn R¹² nicht vorhanden ist, mindestens ein R⁶ oder R¹¹ unterschiedlich zu C₁-C₆-Alkylcarbonyl, C₁-C₆-Alkoxycarbonyl, C₁-C₆-Alkylaminocarbonyl und C₁-C₆-Dialkylaminocarbonyl.

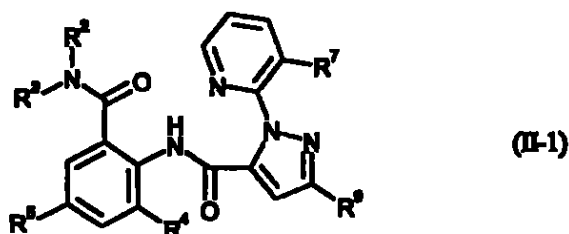
5

Die Verbindungen gemäß der allgemeinen Formel (II) umfassen N-Oxide und Salze.

Die Verbindungen der Formel (II) können, auch in Abhängigkeit von der Art der Substituenten, als geometrische und/oder optische Isomere oder Isomerengemische, in unterschiedlicher Zusammensetzung vorliegen, die gegebenenfalls in üblicher Art und Weise getrennt werden können. Sowohl die reinen Isomeren als auch die Isomerengemische, deren Herstellung und Verwendung sowie diese enthaltende Mittel sind Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Im Folgenden wird der Einfachheit halber jedoch stets von Verbindungen der Formel (II) gesprochen, obwohl sowohl die reinen Verbindungen als gegebenenfalls auch Gemische mit unterschiedlichen Anteilen an isomeren Verbindungen gemeint sind.

15

Bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (II-1)

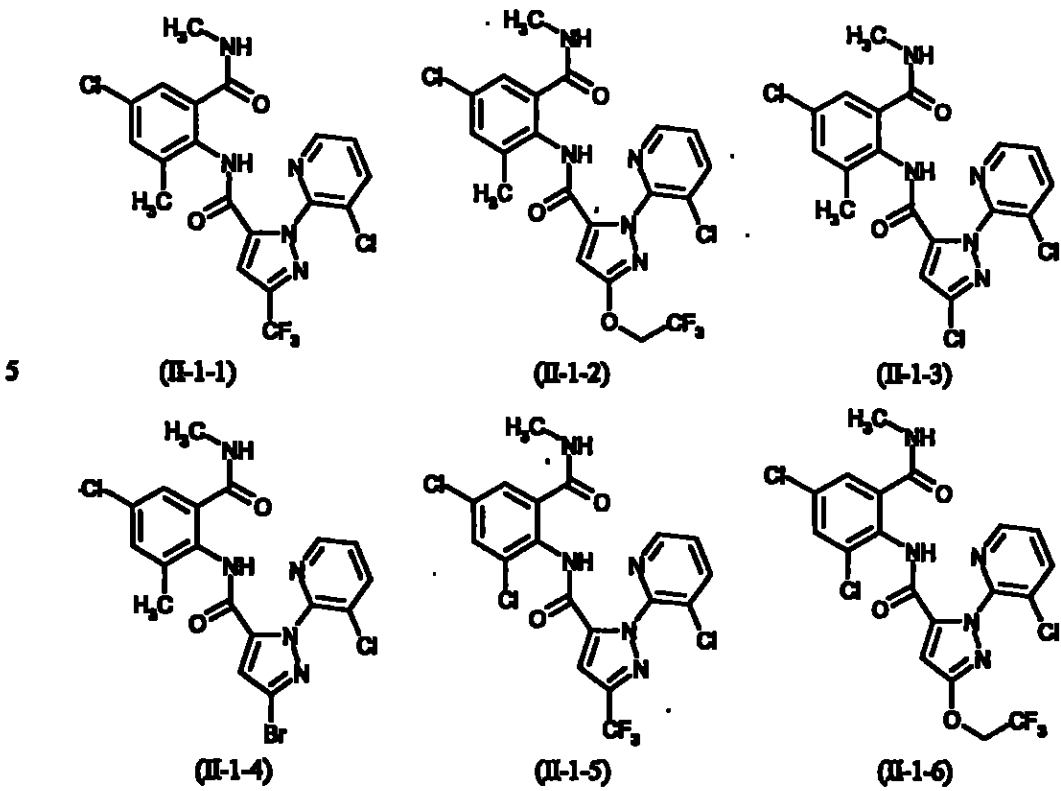


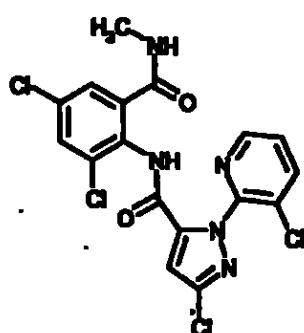
in welcher

- 20 R² für Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl steht,
 R³ für C₁-C₆-Alkyl steht, das gegebenenfalls mit einem R⁴ substituiert ist,
 R⁴ für C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Halogenalkoxy oder Halogen steht,
 R⁵ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Halogenalkoxy oder Halogen steht,
 R⁶ für -C(=E⁶)R¹⁰, -LC(=E⁶)R¹⁰, -C(=E⁶)LR¹⁰ oder -LC(=E⁶)LR¹⁰ steht, wobei jedes E⁶ unabhängig voneinander für O, S, N-R¹⁵, N-OR¹⁵, N-N(R¹⁵)₂ und jedes L unabhängig voneinander für O oder NR¹⁰ steht,
 25 R⁷ für C₁-C₆-Haloalkyl oder Halogen steht,
 R⁸ für C₁-C₆-Haloalkyl, C₁-C₆-Haloalkoxy, S(O)₂-C₁-C₆-Haloalkyl oder Halogen steht,
 R¹⁵ jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes C₁-C₆-Haloalkyl oder C₁-C₆-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio,
 30

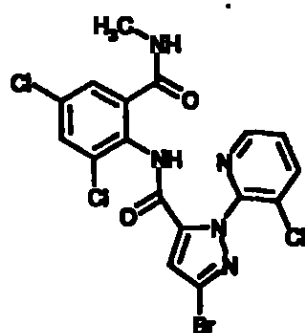
Beispiel-Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	Fp. (°C)
II-1-59	H	t-Bu	Br	Br	Cl	Cl	210-212
II-1-60	H	Me	Br	Br	Cl	Br	166-168
II-1-61	H	Et	Br	Br	Cl	Br	196-197
II-1-62	H	i-Pr	Br	Br	Cl	Br	162-163
II-1-63	H	t-Bu	Br	Br	Cl	Br	194-196
II-1-64	H	t-Bu	Cl	Br	Cl	CF ₃	143-145
II-1-65	Me	Me	Br	Br	Cl	Cl	153-155
II-1-66	Me	Me	Me	Br	Cl	CF ₃	207-208
II-1-67	Me	Me	Cl	Cl	Cl	Cl	231-232
II-1-68	Me	Me	Br	Br	Cl	Br	189-190
II-1-69	Me	Me	Cl	Cl	Cl	Br	216-218
II-1-70	Me	Me	Cl	Cl	Cl	CF ₃	225-227
II-1-71	Me	Me	Br	Br	Cl	CF ₃	228-229
II-1-72	H	i-Pr	Me	H	Cl	CF ₃	237-239

Inbesondere bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der folgenden Formeln

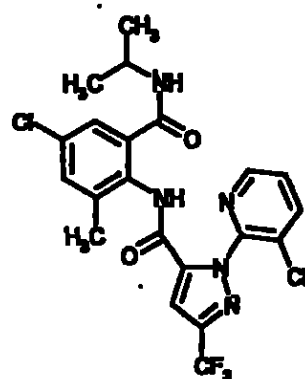




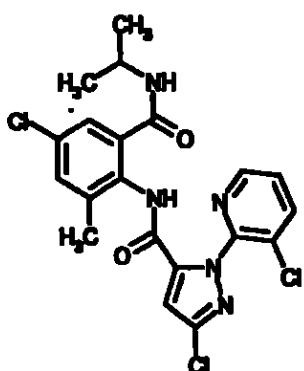
(II-1-7)



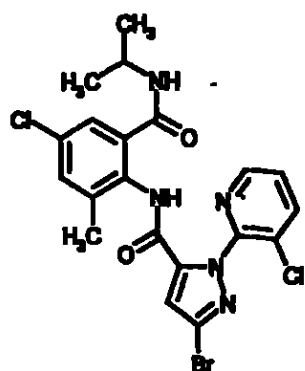
(II-1-8)



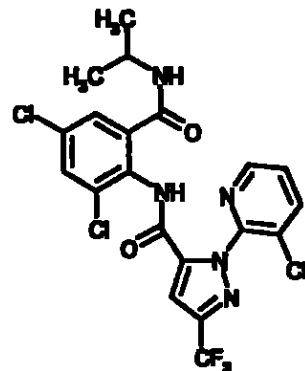
(II-1-9)



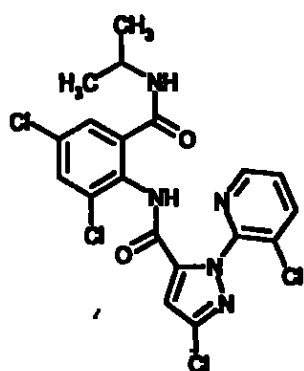
(II-1-11)



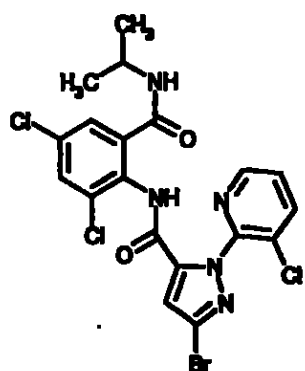
(II-1-12)



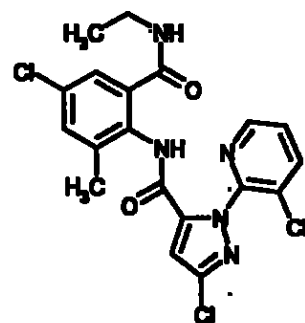
(II-1-13)



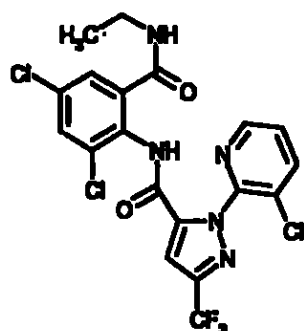
(II-1-15)



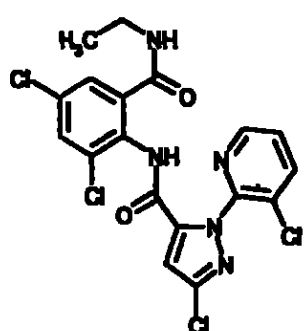
(II-1-16)



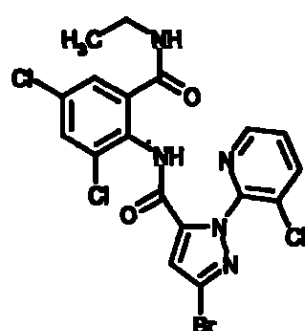
(II-1-19)



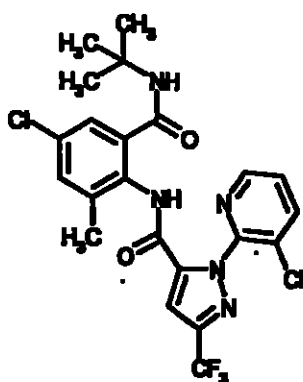
(II-1-21)



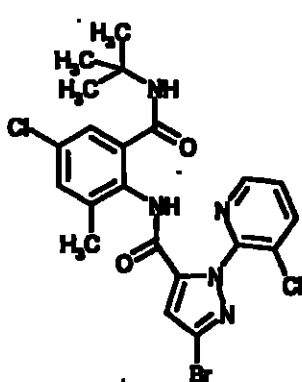
(II-1-22)



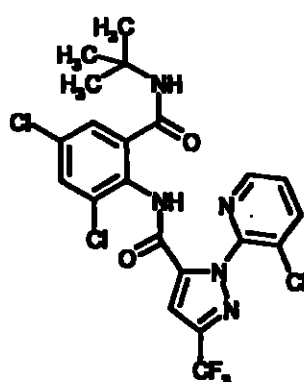
(II-1-23)



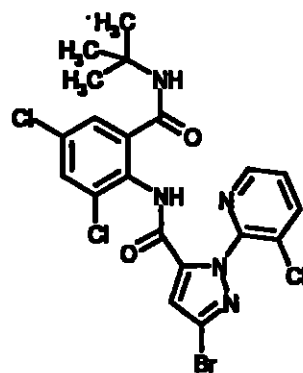
(II-1-24)



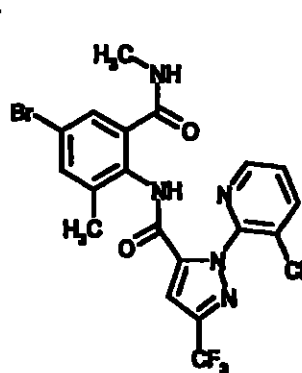
(II-1-26)



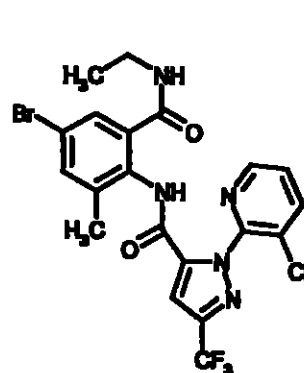
(II-1-27)



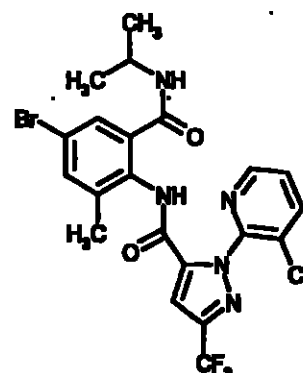
(II-1-29)



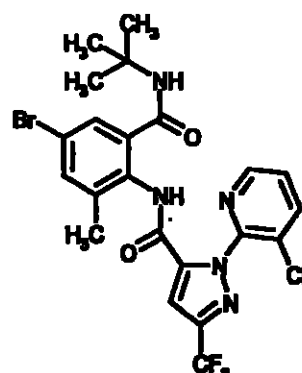
(II-1-30)



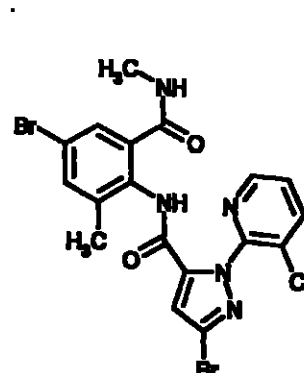
(II-1-31)



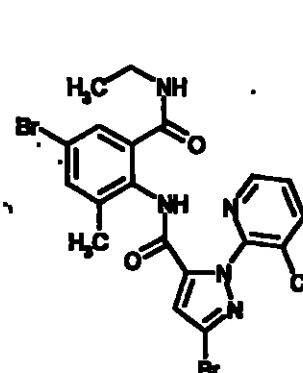
(II-1-32)



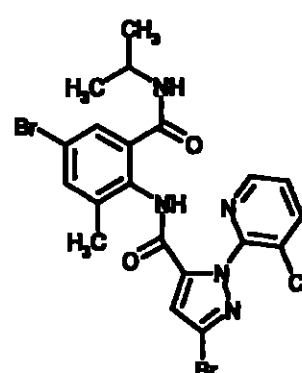
(II-1-33)



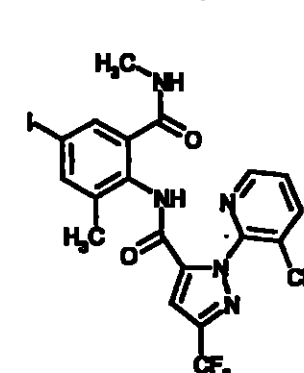
(II-1-38)



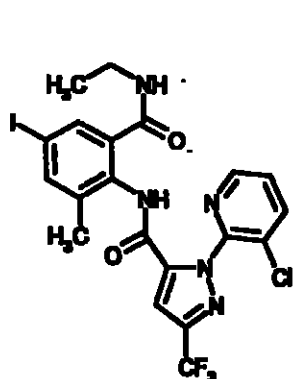
(II-1-39)



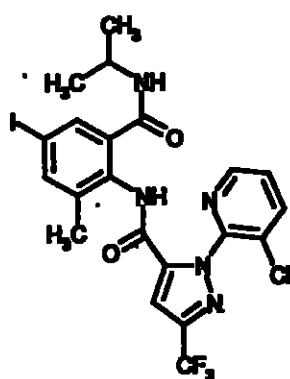
(II-1-40)



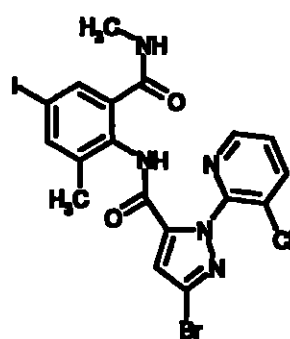
(II-1-42)



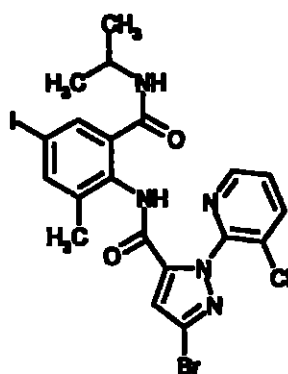
(II-1-43)



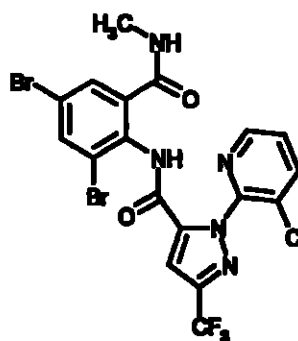
(II-1-44)



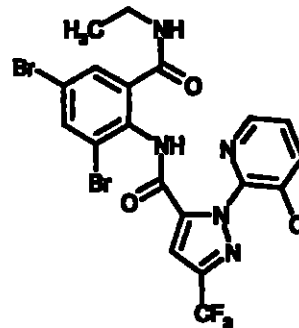
(II-1-50)



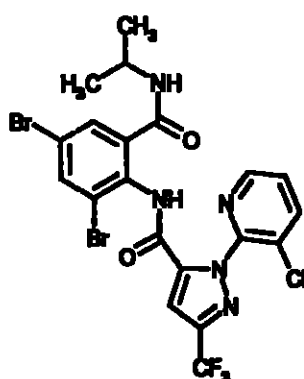
(II-1-51)



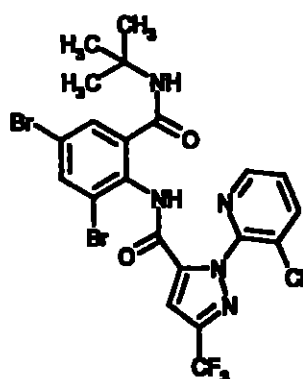
(II-1-52)



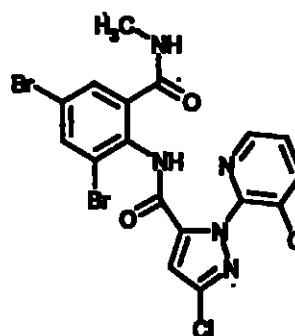
(II-1-53)



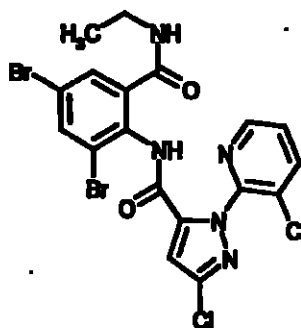
(II-1-54)



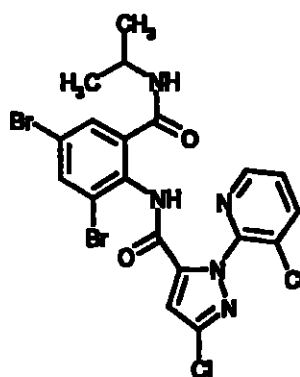
(II-1-55)



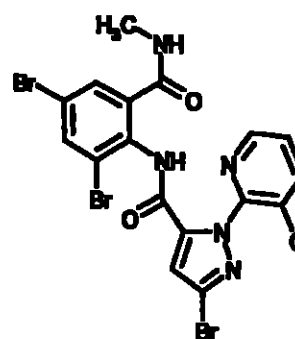
(II-1-56)



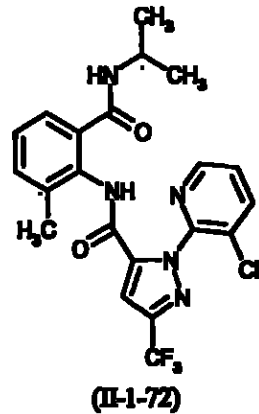
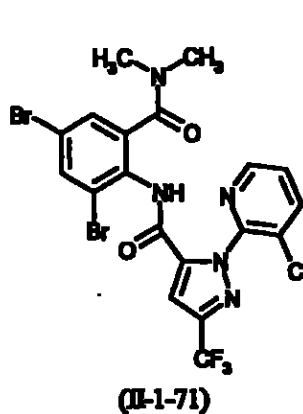
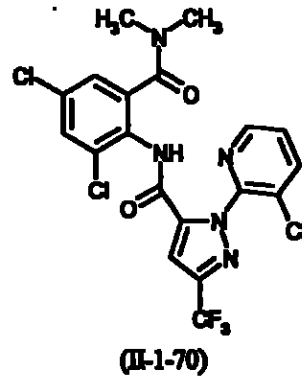
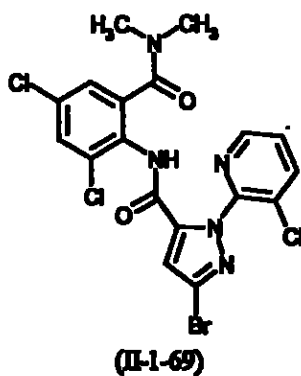
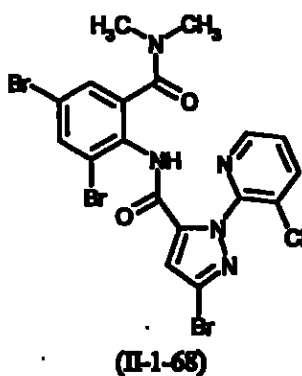
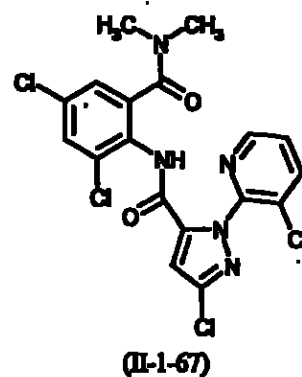
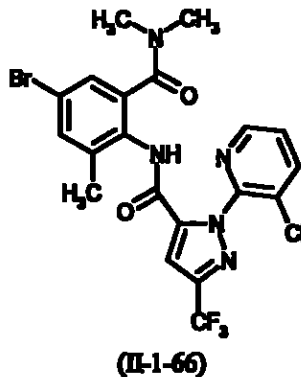
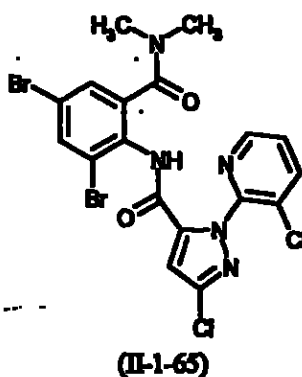
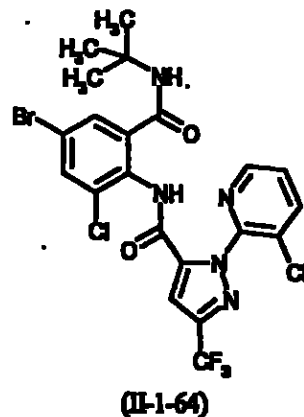
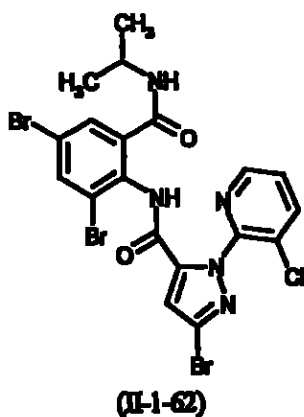
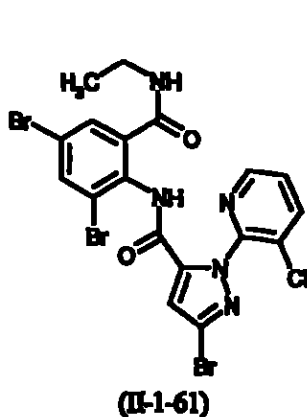
(II-1-57)



(II-1-58)



(II-1-60)



Hervorgehoben sind folgende im Einzelnen genannten Wirkstoffkombinationen (2-er-Mischungen) enthaltend eine Verbindung der Formel (I) (Gruppe 1) oder einer ebenfalls wirksamen Verbindung der Gruppe 2 und einer Verbindung der Formel (II-1):

Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend	Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend
1a)	(I-1) und (II-1-1)	28a)	(I-1) und (II-1-39)
1b)	(I-2) und (II-1-1)	28b)	(I-2) und (II-1-39)
1c)	(2-2) Abamectin und (II-1-1)	28c)	(2-2) Abamectin und (II-1-39)
1d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-1)	28d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-39)
1e)	(2-17) Spinosad und (II-1-1)	28e)	(2-17) Spinosad und (II-1-39)
1f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-1)	28f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-39)
2a)	(I-1) und (II-1-2)	29a)	(I-1) und (II-1-40)
2b)	(I-2) und (II-1-2)	29b)	(I-2) und (II-1-40)
2c)	(2-2) Abamectin und (II-1-2)	29c)	(2-2) Abamectin und (II-1-40)
2d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-2)	29d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-40)
2e)	(2-17) Spinosad und (II-1-2)	29e)	(2-17) Spinosad und (II-1-40)
2f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-2)	29f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-40)
3a)	(I-1) und (II-1-3)	30a)	(I-1) und (II-1-42)
3b)	(I-2) und (II-1-3)	30b)	(I-2) und (II-1-42)
3c)	(2-2) Abamectin und (II-1-3)	30c)	(2-2) Abamectin und (II-1-42)
3d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-3)	30d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-42)
3e)	(2-17) Spinosad und (II-1-3)	30e)	(2-17) Spinosad und (II-1-42)
3f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-3)	30f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-42)
4a)	(I-1) und (II-1-4)	31a)	(I-1) und (II-1-43)
4b)	(I-2) und (II-1-4)	31b)	(I-2) und (II-1-43)
4c)	(2-2) Abamectin und (II-1-4)	31c)	(2-2) Abamectin und (II-1-43)
4d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-4)	31d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-43)
4e)	(2-17) Spinosad und (II-1-4)	31e)	(2-17) Spinosad und (II-1-43)
4f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-4)	31f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-43)
5a)	(I-1) und (II-1-5)	32a)	(I-1) und (II-1-44)
5b)	(I-2) und (II-1-5)	32b)	(I-2) und (II-1-44)
5c)	(2-2) Abamectin und (II-1-5)	32c)	(2-2) Abamectin und (II-1-44)
5d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-5)	32d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-44)
5e)	(2-17) Spinosad und (II-1-5)	32e)	(2-17) Spinosad und (II-1-44)
5f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-5)	32f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-44)
6a)	(I-1) und (II-1-6)	33a)	(I-1) und (II-1-50)
6b)	(I-2) und (II-1-6)	33b)	(I-2) und (II-1-50)
6c)	(2-2) Abamectin und (II-1-6)	33c)	(2-2) Abamectin und (II-1-50)
6d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-6)	33d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-50)
6e)	(2-17) Spinosad und (II-1-6)	33e)	(2-17) Spinosad und (II-1-50)
6f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-6)	33f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-50)
7a)	(I-1) und (II-1-7)	34a)	(I-1) und (II-1-51)
7b)	(I-2) und (II-1-7)	34b)	(I-2) und (II-1-51)
7c)	(2-2) Abamectin und (II-1-7)	34c)	(2-2) Abamectin und (II-1-51)
7d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-7)	34d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-51)

Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend	Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend
7e)	(2-17) Spinosad und (II-1-7)	34e)	(2-17) Spinosad und (II-1-51)
7f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-7)	34f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-51)
8a)	(I-1) und (II-1-8)	35a)	(I-1) und (II-1-52)
8b)	(I-2) und (II-1-8)	35b)	(I-2) und (II-1-52)
8c)	(2-2) Abamectin und (II-1-8)	35c)	(2-2) Abamectin und (II-1-52)
8d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-8)	35d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-52)
8e)	(2-17) Spinosad und (II-1-8)	35e)	(2-17) Spinosad und (II-1-52)
8f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-8)	35f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-52)
9a)	(I-1) und (II-1-9)	36a)	(I-1) und (II-1-53)
9b)	(I-2) und (II-1-9)	36b)	(I-2) und (II-1-53)
9c)	(2-2) Abamectin und (II-1-9)	36c)	(2-2) Abamectin und (II-1-53)
9d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-9)	36d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-53)
9e)	(2-17) Spinosad und (II-1-9)	36e)	(2-17) Spinosad und (II-1-53)
9f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-9)	36f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-53)
10a)	(I-1) und (II-1-11)	37a)	(I-1) und (II-1-54)
10b)	(I-2) und (II-1-11)	37b)	(I-2) und (II-1-54)
10c)	(2-2) Abamectin und (II-1-11)	37c)	(2-2) Abamectin und (II-1-54)
10d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-11)	37d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-54)
10e)	(2-17) Spinosad und (II-1-11)	37e)	(2-17) Spinosad und (II-1-54)
10f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-11)	37f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-54)
11a)	(I-1) und (II-1-12)	38a)	(I-1) und (II-1-55)
11b)	(I-2) und (II-1-12)	38b)	(I-2) und (II-1-55)
11c)	(2-2) Abamectin und (II-1-12)	38c)	(2-2) Abamectin und (II-1-55)
11d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-12)	38d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-55)
11e)	(2-17) Spinosad und (II-1-12)	38e)	(2-17) Spinosad und (II-1-55)
11f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-12)	38f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-55)
12a)	(I-1) und (II-1-13)	39a)	(I-1) und (II-1-56)
12b)	(I-2) und (II-1-13)	39b)	(I-2) und (II-1-56)
12c)	(2-2) Abamectin und (II-1-13)	39c)	(2-2) Abamectin und (II-1-56)
12d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-13)	39d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-56)
12e)	(2-17) Spinosad und (II-1-13)	39e)	(2-17) Spinosad und (II-1-56)
12f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-13)	39f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-56)
13a)	(I-1) und (II-1-15)	40a)	(I-1) und (II-1-57)
13b)	(I-2) und (II-1-15)	40b)	(I-2) und (II-1-57)
13c)	(2-2) Abamectin und (II-1-15)	40c)	(2-2) Abamectin und (II-1-57)
13d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-15)	40d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-57)
13e)	(2-17) Spinosad und (II-1-15)	40e)	(2-17) Spinosad und (II-1-57)
13f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-15)	40f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-57)
14a)	(I-1) und (II-1-16)	41a)	(I-1) und (II-1-58)
14b)	(I-2) und (II-1-16)	41b)	(I-2) und (II-1-58)
14c)	(2-2) Abamectin und (II-1-16)	41c)	(2-2) Abamectin und (II-1-58)
14d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-16)	41d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-58)
14e)	(2-17) Spinosad und (II-1-16)	41e)	(2-17) Spinosad und (II-1-58)
14f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-16)	41f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-58)
15a)	(I-1) und (II-1-19)	42a)	(I-1) und (II-1-60)
15b)	(I-2) und (II-1-19)	42b)	(I-2) und (II-1-60)

Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend	Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend
15e)	(2-2) Abamectin und (II-1-19)	42e)	(2-2) Abamectin und (II-1-60)
15d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-19)	42d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-60)
15e)	(2-17) Spinosad und (II-1-19)	42e)	(2-17) Spinosad und (II-1-60)
15f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-19)	42f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-60)
16a)	(I-1) und (II-1-21)	43a)	(I-1) und (II-1-61)
16b)	(I-2) und (II-1-21)	43b)	(I-2) und (II-1-61)
16e)	(2-2) Abamectin und (II-1-21)	43e)	(2-2) Abamectin und (II-1-61)
16d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-21)	43d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-61)
16e)	(2-17) Spinosad und (II-1-21)	43e)	(2-17) Spinosad und (II-1-61)
16f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-21)	43f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-61)
17a)	(I-1) und (II-1-22)	44a)	(I-1) und (II-1-62)
17b)	(I-2) und (II-1-22)	44b)	(I-2) und (II-1-62)
17e)	(2-2) Abamectin und (II-1-22)	44e)	(2-2) Abamectin und (II-1-62)
17d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-22)	44d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-62)
17e)	(2-17) Spinosad und (II-1-22)	44e)	(2-17) Spinosad und (II-1-62)
17f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-22)	44f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-62)
18a)	(I-1) und (II-1-23)	45a)	(I-1) und (II-1-64)
18b)	(I-2) und (II-1-23)	45b)	(I-2) und (II-1-64)
18e)	(2-2) Abamectin und (II-1-23)	45e)	(2-2) Abamectin und (II-1-64)
18d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-23)	45d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-64)
18e)	(2-17) Spinosad und (II-1-23)	45e)	(2-17) Spinosad und (II-1-64)
18f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-23)	45f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-64)
19a)	(I-1) und (II-1-24)	46a)	(I-1) und (II-1-65)
19b)	(I-2) und (II-1-24)	46b)	(I-2) und (II-1-65)
19e)	(2-2) Abamectin und (II-1-24)	46e)	(2-2) Abamectin und (II-1-65)
19d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-24)	46d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-65)
19e)	(2-17) Spinosad und (II-1-24)	46e)	(2-17) Spinosad und (II-1-65)
19f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-24)	46f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-65)
20a)	(I-1) und (II-1-26)	47a)	(I-1) und (II-1-66)
20b)	(I-2) und (II-1-26)	47b)	(I-2) und (II-1-66)
20e)	(2-2) Abamectin und (II-1-26)	47e)	(2-2) Abamectin und (II-1-66)
20d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-26)	47d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-66)
20e)	(2-17) Spinosad und (II-1-26)	47e)	(2-17) Spinosad und (II-1-66)
20f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-26)	47f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-66)
21a)	(I-1) und (II-1-27)	48a)	(I-1) und (II-1-67)
21b)	(I-2) und (II-1-27)	48b)	(I-2) und (II-1-67)
21e)	(2-2) Abamectin und (II-1-27)	48e)	(2-2) Abamectin und (II-1-67)
21d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-27)	48d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-67)
21e)	(2-17) Spinosad und (II-1-27)	48e)	(2-17) Spinosad und (II-1-67)
21f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-27)	48f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-67)
22a)	(I-1) und (II-1-29)	49a)	(I-1) und (II-1-68)
22b)	(I-2) und (II-1-29)	49b)	(I-2) und (II-1-68)
22e)	(2-2) Abamectin und (II-1-29)	49e)	(2-2) Abamectin und (II-1-68)
22d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-29)	49d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-68)
22e)	(2-17) Spinosad und (II-1-29)	49e)	(2-17) Spinosad und (II-1-68)
22f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-29)	49f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-68)

Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend	Nr.	Wirkstoffkombination enthaltend
23a)	(I-1) und (II-1-30)	50a)	(I-1) und (II-1-69)
23b)	(I-2) und (II-1-30)	50b)	(I-2) und (II-1-69)
23c)	(2-2) Abamectin und (II-1-30)	50c)	(2-2) Abamectin und (II-1-69)
23d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-30)	50d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-69)
23e)	(2-17) Spinosad und (II-1-30)	50e)	(2-17) Spinosad und (II-1-69)
23f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-30)	50f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-69)
24a)	(I-1) und (II-1-31)	51a)	(I-1) und (II-1-70)
24b)	(I-2) und (II-1-31)	51b)	(I-2) und (II-1-70)
24c)	(2-2) Abamectin und (II-1-31)	51c)	(2-2) Abamectin und (II-1-70)
24d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-31)	51d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-70)
24e)	(2-17) Spinosad und (II-1-31)	51e)	(2-17) Spinosad und (II-1-70)
24f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-31)	51f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-70)
25a)	(I-1) und (II-1-32)	52a)	(I-1) und (II-1-71)
25b)	(I-2) und (II-1-32)	52b)	(I-2) und (II-1-71)
25c)	(2-2) Abamectin und (II-1-32)	52c)	(2-2) Abamectin und (II-1-71)
25d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-32)	52d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-71)
25e)	(2-17) Spinosad und (II-1-32)	52e)	(2-17) Spinosad und (II-1-71)
25f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-32)	52f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-71)
26a)	(I-1) und (II-1-33)	53a)	(I-1) und (II-1-72)
26b)	(I-2) und (II-1-33)	53b)	(I-2) und (II-1-72)
26c)	(2-2) Abamectin und (II-1-33)	53c)	(2-2) Abamectin und (II-1-72)
26d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-33)	53d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-72)
26e)	(2-17) Spinosad und (II-1-33)	53e)	(2-17) Spinosad und (II-1-72)
26f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-33)	53f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-72)
27a)	(I-1) und (II-1-38)		
27b)	(I-2) und (II-1-38)		
27c)	(2-2) Abamectin und (II-1-38)		
27d)	(2-5) Diafenthiuron und (II-1-38)		
27e)	(2-17) Spinosad und (II-1-38)		
27f)	(2-20) Endosulfan und (II-1-38)		

Die oben aufgeführten allgemeinen oder in Vorzugsbereichen aufgeführten Restdefinitionen bzw. Erläuterungen können jedoch auch untereinander, also zwischen den jeweiligen Bereichen und Vorzugsbereichen beliebig kombiniert werden. Sie gelten für die Endprodukte sowie für die Vor- und

5 Zwischenprodukte entsprechend.

Erfindungsgemäß bevorzugt werden Wirkstoffkombinationen, die Verbindungen der Formel (I) oder eine Verbindung der Gruppe 2 sowie mindestens eine Verbindung der Formel (II) enthalten, in welchen die einzelnen Reste eine Kombination der vorstehend als bevorzugt (vorzugsweise) aufgeführten

10 Bedeutungen haben.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt werden Wirkstoffkombinationen, die Verbindungen der Formel (I) oder eine Verbindung der Gruppe 2 sowie mindestens eine Verbindung der Formel (II) enthalten, in welchen die einzelnen Reste eine Kombination der vorstehend als besonders bevorzugt aufgeführten Bedeutungen haben.

5

Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt werden Wirkstoffkombinationen, die Verbindungen der Formel (I) oder eine Verbindung der Gruppe 2 sowie mindestens eine Verbindung der Formel (II) enthalten, in welchen die einzelnen Reste eine Kombination der vorstehend als ganz besonders bevorzugt aufgeführten Bedeutungen haben.

10

Gesättigte oder ungesättigte Kohlenwasserstoffreste wie Alkyl oder Alkaryl können, auch in Verbindung mit Heterostomen, wie z.B. in Alkoxy, soweit möglich, jeweils geradkettig oder verzweigt sein.

Gegebenenfalls substituierte Reste können einfach oder mehrfach substituiert sein, wobei bei Mehrfachsubstitutionen die Substituenten gleich oder verschieden sein können.

15

Die Wirkstoffkombinationen können darüber hinaus auch weitere fungizid, akarizid oder insektizid wirksame Zusatzpartner enthalten.

Wenn die Wirkstoffe in den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in bestimmten Gewichtsverhältnissen vorhanden sind, zeigt sich der synergistische Effekt besonders deutlich. Jedoch können die Gewichtsverhältnisse der Wirkstoffe in den Wirkstoffkombinationen in einem relativ großen Bereich variiert werden. Im Allgemeinen enthalten die erfindungsgemäßen Kombinationen Wirkstoffe der Formel (I) oder eine Verbindung der Gruppe 2 und den Mischpartner der Formel (II) in den angegebenen bevorzugten und besonders bevorzugten Mischungsverhältnissen:

25

Das bevorzugte Mischungsverhältnis beträgt 500:1 bis 1:50.

Das besonders bevorzugte Mischungsverhältnis beträgt 25:1 bis 1:10.

Die Mischungsverhältnisse basieren auf Gewichtsverhältnissen. Das Verhältnis ist zu verstehen als Wirkstoff der Formel (I) : Mischpartner der Formel (II) bzw. als Verhältnis einer Verbindung der Gruppe 2 : Mischpartner der Formel (II).

30

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, vorzugsweise Arthropoden und Nematoden, insbesondere Insekten und Spinnentieren, die in der Landwirtschaft, der Tiergesundheit, in Forsten, im Vorrats- und Materialschutz sowie auf

35

dem Hygienesektor vorkommen. Sie sind gegen normal sensible und resistente Arten sowie gegen alle oder einzelne Entwicklungsstadien wirksam. Zu den oben erwähnten Schädlingen gehören:

- Aus der Ordnung der Isopoda z.B. *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*.
- 5 Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. *Blattinus guttatus*.
- Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. *Geophilus carpophagus*, *Scutigra* spp..
- Aus der Ordnung der Symphyla z.B. *Scutigrella immaculata*.
- Aus der Ordnung der Thysanura z.B. *Lepisma saccharina*.
- Aus der Ordnung der Collembola z.B. *Orychtiurus armatus*.
- 10 Aus der Ordnung der Orthoptera z.B. *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*.
- Aus der Ordnung der Blattaria z.B. *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blattella germanica*.
- Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.
- 15 Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Reticulitermes* spp..
- Aus der Ordnung der Phthiraptera z.B. *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinia* spp..
- Aus der Ordnung der Thysanoptera z.B. *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella occidentalis*.
- 20 Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Picema quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp.
- Aus der Ordnung der Homoptera z.B. *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Briosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum*
- 25 *avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Leosium corni*, *Scissotia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp.
- Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Chimastobia brunata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*,
- 30 *Euprootis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp., *Bucculatrix thumberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Baries insulana*, *Heliothis* spp., *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Spodoptera* spp., *Trichoplusia ni*, *Carpocapsa pomonella*, *Pieris* spp., *Chilo* spp., *Pyrausta nubilalis*, *Ephestia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Tinea pellionella*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Cepus reticulana*, *Choristoneura fumiferana*, *Clysis ambiguella*,
- 35 *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*, *Cnaphalocerus* spp., *Oulema oryzae*.

Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obtectus*, *Hylotrupes bajulus*, *Aglaetia* sml, *Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Epilachna varivestis*, *Atomaria* spp., *Oryzaephilus surinamensis*, *Anthonomus* spp., *Sitophilus* spp., *Otiordhynchus sulcatus*, *Cosmopolites sordidus*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Hypera postica*, *Dermestes* spp., *Trogoderma* spp., *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes senens*, *Ptinus* spp., *Niptus hololeucus*, *Gibbium psyllodes*, *Tribolium* spp., *Tenebrio molitor*, *Agriotes* spp., *Conoderus* spp., *Melolontha melolontha*, *Amphimallon solstitialis*, *Costaelytra zealandica*, *Lissorhoptrus oryzophilus*.

Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp.

Aus der Ordnung der Diptera z.B. *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., *Hypodermis* spp., *Tabanus* spp., *Tennis* spp., *Bibio hortulana*, *Oscinella frit*, *Phorbia* spp., *Pegomyia hyoscyami*, *Ceratitis capitata*, *Dacus oleae*, *Tipula paludosa*, *Hylemyia* spp., *Liriomyza* spp..

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. *Xenopsylla cheopis*, *Ceratomyxus* spp..

Aus der Klasse der Arachnida z.B. *Scorpio maurus*, *Latreutes mactans*, *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Rhiphys ribis*, *Phyllocoptura oleivora*, *Boophilus* spp., *Rhipicephalus* spp., *Amblyomma* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Pedroptes* spp., *Choriotopes* spp., *Sarcoptes* spp., *Tarsonemus* spp., *Bryobia praticola*, *Paronychus* spp., *Tetranychus* spp., *Hemitarsonemus* spp., *Brevipalpus* spp..

Zu den pflanzenparasitären Nematoden gehören z.B. *Pratylenchus* spp., *Radopholus similis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Heterodera* spp., *Globodera* spp., *Meloidogyns* spp., *Aphelenchoides* spp., *Longidorus* spp., *Xiphinema* spp., *Trichodorus* spp., *Bursaphelenchus* spp..

Die Wirkstoffkombinationen können in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Spritzpulver, Suspensionen, Pulver, Stäubemittel, Pasten, körnliche Pulver, Granulate, Suspensions-Emulsions-Konzentrate, Wirkstoff-impregnierte Natur- und synthetische Stoffe sowie Feinstverpackungen in polymeren Stoffen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaumverzeugenden Mitteln.

Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten und chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chloräthylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie Aceton, Methyläthylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

10 Als feste Trägerstoffe kommen in Frage:

z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate, als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengeln; als Emulgier- und/oder schaumerzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyäthylen-Pettersäure-Ester, Polyoxyäthylen-Pettalkohol-Ether, z.B. Alkylaryl-polyglykolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Rinweißhydrolysate; als Dispergiemittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulvrige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kepheline und Lecithine und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyankobalt und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können in handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit anderen Wirkstoffen, wie Insektiziden, Lockstoffen, Sterilantien, Bakteriziden, Akariziden, Nematiziden,

Fungiziden, wachstumsregulierenden Stoffen oder Herbiziden vorliegen. Zu den Insektiziden zählen beispielsweise Phosphorsäureester, Carbamate, Carbonsäureester, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Phenylarnstoffe, durch Mikroorganismen hergestellte Stoffe u.a.

- 5 Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Herbiziden oder mit Düngemitteln und Wachstumsregulatoren ist möglich.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können ferner beim Einsatz als Insektizide in ihren handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit Synergisten vorliegen. Synergisten sind Verbindungen, durch die die
10 Wirkung der Wirkstoffe gesteigert wird, ohne daß der zugesetzte Synergist selbst aktiv wirksam sein muss.

Der Wirkstoffgehalt der aus den handelsüblichen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen kann in weiten Bereichen variieren. Die Wirkstoffkonzentration der Anwendungsformen kann von
15 0,0000001 bis zu 95 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,0001 und 1 Gew.-% liegen.

Die Anwendung geschieht in einer den Anwendungsformen angepaßten üblichen Weise.

Bei der Anwendung gegen Hygiene- und Vorratschädlinge zeichnen sich die Wirkstoffkombinationen durch eine hervorragende Residualwirkung auf Holz und Ton sowie durch eine
20 gute Alkalistabilität auf gekalkten Unterlagen aus.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen wirken nicht nur gegen Pflanzen-, Hygiene- und Vorratschädlinge, sondern auch auf dem veterinärmedizinischen Sektor gegen tierische Parasiten
25 (Ektoparasiten) wie Schildzecken, Lederzecken, Räudemilben, Laufmilben, Fliegen (stechend und leckend), parasitierende Fliegenlarven, Läuse, Haarlinge, Federlinge und Flöhe. Zu diesen Parasiten gehören:

Aus der Ordnung der Anoplurida z.B. *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phthirus* spp., *Solenopotes* spp..

30 Aus der Ordnung der Mallophagida und den Unterordnungen Amblycerina sowie Ichnocerina z.B. *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepidantrom* spp., *Damalina* spp., *Trichodectes* spp., *Felicola* spp..

Aus der Ordnung Diptera und den Unterordnungen Nematoocerina sowie Brachycerina z.B. *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp., *Simulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysopa* spp., *Hybomitra* spp., *Atylotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp.,
35 *Philopomyia* spp., *Braula* spp., *Musca* spp., *Hydrotaea* spp., *Stomoxys* spp., *Haematobia* spp.,

Morellia spp., Fannia spp., Glossina spp., Calliphora spp., Lucilia spp., Chrysomyia spp., Wohlfahrtia spp., Sarcophaga spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Gasterophilus spp., Hippoboscidae spp., Lipoptena spp., Melophagus spp..

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. Pulex spp., Ctenocephalides spp., Xenopsylla spp.,
5 Ceratophyllus spp..

Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp..

Aus der Ordnung der Blattellidae z.B. Blatta orientalis, Periplaneta americana, Blattella germanica, Supella spp..

- 10 Aus der Unterklasse der Acaria (Acarida) und den Ordnungen der Meta- sowie Mesostigmata z.B. Argas spp., Ornithodoros spp., Otobius spp., Ixodes spp., Amblyomma spp., Boophilus spp., Dermacentor spp., Haemaphysalis spp., Hyalomma spp., Rhipicephalus spp., Dermayssus spp., Raillietia spp., Pneumonyssus spp., Sternostoma spp., Varroa spp..

- 15 Aus der Ordnung der Actiniedida (Prostigmata) und Acaridida (Astigmata) z.B. Acarapis spp., Cheyletiella spp., Ornithocheyletiella spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp., Listrophorus spp., Acarus spp., Tyrophagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes spp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Otodectes spp., Sarcptes spp., Notoedres spp., Knemidocoptes spp., Cytodites spp., Lamprosiptes spp..

- 20 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich auch zur Bekämpfung von Arthropoden, die landwirtschaftliche Nutztiere, wie z.B. Rinder, Schaf, Ziegen, Pferde, Schweine, Esel, Kamela, Büffel, Kaninchen, Hühner, Puten, Enten, Gänse, Bienen, sonstige Haustiere wie z.B. Hunde, Katzen, Stubenvögel, Aquarienfische sowie sogenannte Versuchstiere, wie z.B. Hamster, Meerschweinchen, Ratten und Mäuse befallen. Durch die Bekämpfung dieser Arthropoden sollen
25 Todesfälle und Leistungsminderungen (bei Fleisch, Milch, Wolle, Häuten, Eiern, Honig usw.) vermindert werden, so daß durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eine wirtschaftlichere und einfachere Tierhaltung möglich ist.

- Die Anwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen geschieht im Veterinärsektor in bekannter Weise durch enterale Verabreichung in Form von beispielsweise Tabletten, Kapseln, Trinken, Drenchen, Granulaten, Pasten, Boli, des feed-through-Verfahrens, von Zäpfchen, durch parenterale Verabreichung, wie zum Beispiel durch Injektionen (intramuskulär, subcutan, intravenös, intraperitoneal u.a.), Implantaten, durch nasale Applikation, durch dermale Anwendung in Form beispielsweise des Tauchens oder Badens (Dippen), Sprühens (Spray), Aufgießens (Pour-on und
35 Spot-on), des Waschens, des Rinsens sowie mit Hilfe von wirkstoffhaltigen Formkörpern, wie

Halbblindern, Ohrmarken, Schwanzmarken, Gliedmaßenblindern, Halblatern, Markierungsverrichtungen usw.

Bei der Anwendung für Vieh, Geflügel, Haustiere etc. kann man die Wirkstoffkombinationen als Formulierungen (beispielsweise Pulver, Emulsionen, fließfähige Mittel), die die Wirkstoffe in einer Menge von 1 bis 80 Gew.-% enthalten, direkt oder nach 100 bis 10 000-facher Verdünnung anwenden oder sie als chemisches Bad verwenden.

Außerdem wurde gefunden, daß die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eine hohe insektizide Wirkung gegen Insekten zeigen, die technische Materialien zerstören.

Beispielhaft und vorzugsweise - ohne jedoch zu limitieren - seien die folgenden Insekten genannt:
Käfer wie *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosus*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinax*, *Braobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*,
15 *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogosyion aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus* spec. *Tryptodendron* spec. *Apate monachus*, *Bostrychus capucinus*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon* spec. *Dinoderus minutus*.

Hautflügler wie *Sirex juvenis*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taigius*, *Urocerus sugor*.

Termiten wie *Kaloterms flavicollis*, *Cryptotermes brevis*, *Heterotermes indicola*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermesantonensis*, *Reticulitermes lucifugus*, *Mastotermes darwiniensis*,
20 *Zootermopsis nevadensis*, *Coptotermes formosanus*.

Borstenschwänze wie *Lepisma saccharina*.

Unter technischen Materialien sind im vorliegenden Zusammenhang nicht-lebende Materialien zu verstehen, wie vorzugsweise Kunststoffe, Klebstoffe, Leime, Papiere und Kartone, Leder, Holz, Holzverarbeitungsprodukte und Anstrichmittel.

Ganz besonders bevorzugt handelt es sich bei dem vor Insektenbefall zu schützenden Material um Holz und Holzverarbeitungsprodukte.

Unter Holz und Holzverarbeitungsprodukten, welche durch das erfindungsgemäße Mittel bzw. dieses enthaltende Mischungen geschützt werden kann, ist beispielhaft zu verstehen:

Benholz, Holzbalken, Eisenbahnschwellen, Brückenteile, Bootstege, Holzfahrzeuge, Kisten, Paletten, Container, Telefonmasten, Holzverkleidungen, Holzfenster und -türen, Sperrholz,
35 Spanplatten, Tischlerarbeiten oder Holzprodukte, die ganz allgemein beim Hausbau oder in der Bautischlerei Verwendung finden.

Die Wirkstoffkombinationen können als solche, in Form von Konzentraten oder allgemein üblichen Formulierungen wie Pulver, Granulate, Lösungen, Suspensionen, Emulsionen oder Pasten angewendet werden.

- 5 Die genannten Formulierungen können in an sich bekannter Weise hergestellt werden, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit mindestens einem Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgator, Dispergier- und/oder Binde- oder Fixiermitteln, Wasser-Repellent, gegebenenfalls Silikate und UV-Stabilisatoren und gegebenenfalls Farbstoffen und Pigmenten sowie weiteren Verarbeitungshilfsmitteln.
- 10 Die zum Schutz von Holz und Holzwerkstoffen verwendeten insektiziden Mittel oder Konzentrate enthalten den erfindungsgemäßen Wirkstoff in einer Konzentration von 0,0001 bis 95 Gew.-%, insbesondere 0,001 bis 60 Gew.-%.

- Die Menge der eingesetzten Mittel bzw. Konzentrate ist von der Art und dem Vorkommen der Insekten und von dem Medium abhängig. Die optimale Einsatzmenge kann bei der Anwendung
- 15 jeweils durch Testreihen ermittelt werden. Im allgemeinen ist es jedoch ausreichend 0,0001 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 10 Gew.-%, des Wirkstoffs, bezogen auf das zu schützende Material, einzusetzen.

- 20 Als Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel dient ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwer flüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und gegebenenfalls einen Emulgator und/oder Netzmittel.

- 25 Als organisch-chemische Lösungsmittel werden vorzugsweise ölige oder ölartige Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, eingesetzt. Als derartige schwerflüchtige, wasserunlösliche, ölige und ölartige Lösungsmittel werden entsprechende Mineralöle oder deren Aromatenfraktionen oder mineralöhlartige Lösungsmittelgemische, vorzugsweise Testbenzin, Petroleum und/oder Alkylbenzol verwendet.
- 30

Vorteilhaft gelangen Mineralöle mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Testbenzin mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Spindelöl mit einem Siedebereich von 250 bis 350°C, Petroleum bzw. Aromaten vom Siedebereich von 160 bis 280°C, Terpentinöl und dgl. zum Einsatz.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden flüssige aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einem Siedebereich von 180 bis 210°C oder hochsiedende Gemische von aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Siedebereich von 180 bis 220°C und/oder Spindelöl und/oder Monochlornaphthalin, vorzugsweise α -Monochlornaphthalin, verwendet.

5

Die organischen schwerflüchtigen öligen oder öartigen Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, können teilweise durch leicht oder mittelflüchtige organisch-chemische Lösungsmittel ersetzt werden, mit der Maßgabe, daß das Lösungsmittelgemisch ebenfalls eine Verdunstungszahl über 35 und einen Flammpunkt oberhalb
10 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, aufweist und daß das Gemisch in diesem Lösungsmittelgemisch löslich oder emulgierbar ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform wird ein Teil des organisch-chemischen Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisches oder ein aliphatisches polares organisch-chemisches Lösungsmittel
15 oder Lösungsmittelgemisch ersetzt. Vorzugsweise gelangen Hydroxyl- und/oder Ester- und/oder Ethergruppen enthaltende aliphatische organisch-chemische Lösungsmittel wie beispielsweise Glycolether, Ester oder dgl. zur Anwendung.

Als organisch-chemische Bindemittel werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung die an sich bekannten wasserverdünnbaren und/oder in den eingesetzten organisch-chemischen Lösungsmitteln löslichen oder dispergier- bzw. emulgierbaren Kunstharze und/oder bindende trocknende Öle, insbesondere Bindemittel bestehend aus oder enthaltend ein Acrylharz, ein Vinylharz, z.B. Polyvinylacetat, Polyesterharz, Polykondensations- oder Polyadditionharz, Polyurethanharz, Alkydharz bzw. modifiziertes Alkydharz, Phenolharz, Kohlenwasserstoffharz wie Inden-Cumaronharz, Siliconharz, trocknende pflanzliche und/oder trocknende Öle und/oder physikalisch trocknende Bindemittel auf der
25 Basis eines Natur- und/oder Kunstharzes verwendet.

Das als Bindemittel verwendete Kunstharz kann in Form einer Emulsion, Dispersion oder Lösung, eingesetzt werden. Als Bindemittel können auch Bitumen oder bituminöse Substanzen bis zu
30 10 Gew.-%, verwendet werden. Zusätzlich können an sich bekannte Farbstoffe, Pigmente, wasserabweisende Mittel, Geruchskorrigentien und Inhibitoren bzw. Korrosionsschutzmittel und dgl. eingesetzt werden.

Bevorzugt ist gemäß der Erfindung als organisch-chemische Bindemittel mindestens ein Alkydharz
35 bzw. modifiziertes Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches Öl im Mittel oder im Konzentrat

enthalten. Bevorzugt werden gemäß der Erfindung Alkydharze mit einem Ölgehalt von mehr als 45 Gew.-%, vorzugsweise 50 bis 68 Gew.-%, verwendet.

Das erwähnte Bindemittel kann ganz oder teilweise durch ein Fixierungsmittel(gemisch) oder ein Weichmacher(gemisch) ersetzt werden. Diese Zusätze sollen einer Verflüchtigung der Wirkstoffe sowie einer Kristallisation bzw. Ausfällen vorbeugen. Vorzugsweise ersetzen sie 0,01 bis 30 % des Bindemittels (bezogen auf 100 % des eingesetzten Bindemittels).

Die Weichmacher stammen aus den chemischen Klassen der Phthalsäureester wie Dibutyl-, Dioctyl- oder Benzylbutylphthalat, Phosphorsäureester wie Tributylphosphat, Adipinsäureester wie Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Seearate wie Butylsearst oder Amylsearst, Oleate wie Butyloleat, Glycerinether oder höhermolekulare Glykolether, Glycerinester sowie p-Toluolsulfonsäureester.

Fixierungsmittel basieren chemisch auf Polyvinylalkylethern wie z.B. Polyvinylmethylether oder Ketonen wie Benzophenon, Äthylbenzophenon.

Als Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel kommt insbesondere auch Wasser in Frage, gegebenenfalls in Mischung mit einem oder mehreren der oben genannten organisch-chemischen Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgatoren und Dispergatoren.

Ein besonders effektiver Holzschutz wird durch großtechnische Imprägnierverfahren, z.B. Vakuum, Doppelvakuum oder Druckverfahren, erzielt.

Zugleich können die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen zum Schutz vor Bewuchs von Gegenständen, insbesondere von Schiffskörpern, Sieben, Netzen, Bauwerken, Kaianlagen und Signalanlagen, welche mit See- oder Brackwasser in Verbindung kommen, eingesetzt werden.

Bewuchs durch sessile Oligochaeten, wie Kalkröhrenwürmer sowie durch Muscheln und Arten der Gruppe Ledamorpha (Rintennuscheln), wie verschiedene Lepas- und Scalpellum-Arten, oder durch Arten der Gruppe Balanomorpha (Seepecken), wie Balanus- oder Pollicipes-Species, erhöht den Reibungswiderstand von Schiffen und führt in der Folge durch erhöhten Energieverbrauch und darüber hinaus durch häufige Trockendockaufenthalte zu einer deutlichen Steigerung der Betriebskosten.

Neben dem Bewuchs durch Algen, beispielsweise Ectocarpus sp. und Ceramium sp., kommt insbesondere dem Bewuchs durch sessile Entomostraken-Gruppen, welche unter dem Namen Cirripedia (Rankenfußkrebse) zusammengefaßt werden, besondere Bedeutung zu.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eine hervorragende Antifouling (Antibewuchs)-Wirkung aufweisen.

Durch Einsatz der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen kann auf den Einsatz von Schwermetallen wie z.B. in Bis(trialkylzinn)-sulfiden, Tri-*n*-butylzinnkaurat, Tri-*n*-butylzinnchlorid, Kupfer(I)-oxid, Triethylzinnchlorid, Tri-*n*-butyl(2-phenyl-4-chlorphenoxy)-zinn, Tributylzinnoxid, Molybdändisulfid, Antimonoxid, polymerem Butyltitanat, Phenyl-(bispyridin)-wismutchlorid, Tri-*n*-butylzinnfluorid, Mangnethylenbisithiocarbamat, Zinkdimethyldithiocarbamat, Zinkethylenbisithiocarbamat, Zink- und Kupfersalze von 2-Pyridinethiol-1-oxid, Bisdimethyldithiocarbamoylzinkethylenbisithiocarbamat, Zinkoxid, Kupfer(I)-ethylen-bisidithiocarbamat, Kupferthiocyanat, Kupfernaphtenat und Tributylzinnsalzen verzichtet werden oder die Konzentration dieser Verbindungen entscheidend reduziert werden.

Die anwendungsfertigen Antifoulingfarben können gegebenenfalls noch andere Wirkstoffe, vorzugsweise Algizide, Fungizide, Herbizide, Molluskizide bzw. andere Antifouling-Wirkstoffe enthalten.

Als Kombinationspartner für die erfindungsgemäßen Antifouling-Mittel eignen sich vorzugsweise: Algizide wie 2-*tert*-Butylamino-4-cyclopropylamino-6-methylthio-1,3,5-triazin, Dichlorophen, Dibun, Endothal, Pentinacetat, Isoproturon, Methabenzthiazuron, Oxyfluorfen, Quinoclamine und Terbutryn; Fungizide wie Benzo[*b*]thiophencarbonstoffurecyclohexylamid-S,S-dioxid, Dichlofluanid, Fluorfolpet, 3-Iod-2-propenyl-butylcarbammat, Tolyfluanid und Azole wie Azoxonazole, Cyproconazole, Epoxiconazole, Hexaconazole, Metconazole, Propiconazole und Tebuconazole; Molluskizide wie Pentinacetat, Metaldehyd, Methiocarb, Niclosamid, Thiodicarb und Trimefecarb; oder herkömmliche Antifouling-Wirkstoffe wie 4,5-Dichlor-2-octyl-4-isothiazolin-3-on, Diäthylparatrylsulfon, 2-(*N,N*-Dimethyldithiocarbamoylthio)-5-nitrothiazyl, Kalium-, Kupfer-, Natrium- und Zinksalze von 2-Pyridinethiol-1-oxid, Pyridin-triphenylboran, Tetrabutyldestannoxan, 2,3,5,6-Tetrachlor-4-(methylsulfonyl)-pyridin, 2,4,5,6-Tetrachlorisophthalonitril, Tetramethylthiuramdisulfid und 2,4,6-Trichlorphenylmaleinimid.

Die verwendeten Antifouling-Mittel enthalten die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in einer Konzentration von 0,001 bis 50 Gew.-%, insbesondere von 0,01 bis 20 Gew.-%.

Die erfindungsgemäßen Antifouling-Mittel enthalten desweiteren die üblichen Bestandteile wie z.B. in Ungerer, *Chem. Ind.* 1985, 37, 730-732 und Williams, *Antifouling Marine Coatings*, Noyes, Park Ridge, 1973 beschrieben.

Antifouling-Anstrichmittel enthalten neben den algiziden, fungiziden, molluskiziden und erfindungsgemäßen insektiziden Wirkstoffen insbesondere Bindemittel.

- Beispiele für anerkannte Bindemittel sind Polyvinylchlorid in einem Lösungsmittelsystem, chlorierter Kautschuk in einem Lösungsmittelsystem, Acrylharze in einem Lösungsmittelsystem insbesondere in einem wässrigen System, Vinylchlorid/Vinylacetat-Copolymerensysteme in Form wässriger Dispersionen oder in Form von organischen Lösungsmittelsystemen, Butadien/Styrol/Acrylnitril-Kautschuke, trocknende Öle, wie Leinseedöl, Harze oder modifizierte Harze in Kombination mit Teer oder Bitumina, Asphalt sowie Epoxyverbindungen, geringe Mengen Chlorkautschuk, chloriertes Polypropylen und Vinylharze.

- Gegebenenfalls enthalten Anstrichmittel auch anorganische Pigmente, organische Pigmente oder Farbstoffe, welche vorzugsweise in Seewasser unlöslich sind. Ferner können Anstrichmittel Materialien, wie Kolophonium enthalten, um eine gesteuerte Freisetzung der Wirkstoffe zu ermöglichen. Die Anstriche können ferner Weichmacher, die rheologischen Eigenschaften beeinflussende Modifizierungsmittel sowie andere herkömmliche Bestandteile enthalten. Auch in Self-Polishing-Antifouling-Systemen können die erfindungsgemäßen Verbindungen oder die oben genannten Mischungen eingearbeitet werden.

- Die Wirkstoffkombinationen eignen sich auch zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, insbesondere von Insekten, Spinnentieren und Milben, die in geschlossenen Räumen, wie beispielsweise Wohnungen, Fabrikhallen, Büros, Fahrzeugkabinen u.ä. vorkommen. Sie können zur Bekämpfung dieser Schädlinge in Haushaltsinsektizid-Produkten verwendet werden. Sie sind gegen sensible und resistente Arten sowie gegen alle Entwicklungsstadien wirksam. Zu diesen Schädlingen gehören:

- Aus der Ordnung der Scorpionidea z.B. *Boffas occultus*.
- Aus der Ordnung der Acarina z.B. *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia* sp., *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides farinae*.
- Aus der Ordnung der Araneae z.B. *Aviculariidae*, *Araneidae*.
- Aus der Ordnung der Opiliones z.B. *Pseudoscorpiones chelifer*, *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.
- Aus der Ordnung der Isopoda z.B. *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.
- Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. *Blattella guttulata*, *Polydorus* spp..
- Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. *Geophilus* spp..

- Aus der Ordnung der Zygentoma z.B. *Ctenolepisma* spp., *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*.
- Aus der Ordnung der Blattaria z.B. *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Blattella ashmei*, *Leucophaea maderae*, *Panochlora* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Supella longipalpa*.
- 5 Aus der Ordnung der Saltatoria z.B. *Acheta domestica*.
- Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.
- Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Kaloterмес* spp., *Reticulitermes* spp.
- Aus der Ordnung der Psocoptera z.B. *Lepidatus* spp., *Liposcelis* spp.
- 10 Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Dermestes* spp., *Latheticus oryzae*, *Neurobia* spp., *Ptinus* spp., *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Stegobium paniceum*.
- Aus der Ordnung der Diptera z.B. *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysosoma pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*, *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp.,
- 15 *Sarcophaga carnaria*, *Simulium* spp., *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.
- Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea claoella*, *Tinea pellitella*, *Tineola biselliella*.
- Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*,
- 20 *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*.
- Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula* spp., *Tetramorium caespitum*.
- Aus der Ordnung der Anophora z.B. *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Phthirus pubis*.
- 25 Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma infestans*.

- Die Anwendung erfolgt in Aerosolen, drucklosen Sprühmitteln, z.B. Pump- und Zerstäubersprays, Nebelautomaten, Foggern, Schäumen, Gelen, Verdampferprodukten mit Verdampferplättchen aus
- 30 Cellulose oder Kunststoff, Flüssigverdampfern, Gel- und Membranverdampfern, propellergetriebenen Verdampfern, energielosen bzw. passiven Verdampfungssystemen, Mottenspielen, Mottensäckchen und Mottengelen, als Granulate oder Stäbe, in Streuködem oder Köderstationen.

- Erfindungsgemäß können alle Pflanzen und Pflanzenteile behandelt werden. Unter Pflanzen werden
- 35 hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden, wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender Kulturpflanzen). Kulturflan-

zen können Pflanzen sein, die durch konventionelle Züchtungs- und Optimierungsmethoden oder durch biotechnologische und gentechnologische Methoden oder Kombinationen dieser Methoden erhalten werden können, einschließlich der transgenen Pflanzen und einschließlich der durch Sortenschutzrechte schützbarer oder nicht schützbarer Pflanzensorten. Unter Pflanzenteilen sollen alle oberirdischen und unterirdischen Teile und Organe der Pflanzen, wie Spross, Blatt, Blüte und Wurzel verstanden werden, wobei beispielhaft, Blätter, Nadeln, Stängel, Stämme, Blüten, Fruchtkörper, Früchte und Samen sowie Wurzeln, Knollen und Rhizome aufgeführt werden. Zu den Pflanzenteilen gehört auch Erntegut sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Samen.

10

Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Wirkstoffen erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z.B. durch Tauchen, Sprühen, Verdampfen, Vernebeln, Streuen, Aufstreichen und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Samen, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges

15 Umhüllen.

Wie bereits oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen und deren Teile behandelt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden wild vorkommende oder durch konventionelle biologische Züchtmethoden, wie Kreuzung oder Protoplastenfusion erhaltenen Pflanzensorten und Pflanzensorten sowie deren Teile behandelt. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetic Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Der Begriff "Teile" bzw. "Teile von Pflanzen" oder "Pflanzenteile" wurde oben erläutert.

25

Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt.

30

Je nach Pflanzenarten bzw. Pflanzensorten, deren Standort und Wachstumsbedingungen (Böden, Klima, Vegetationsperiode, Ernährung) können durch die erfindungsgemäße Behandlung auch überadditive ("synergistische") Effekte auftreten. So sind beispielsweise erniedrigte Aufwandmengen und/oder Erweiterungen des Wirkungsspektrums und/oder eine Verstärkung der Wirkung der erfindungsgemäß verwendbaren Stoffe und Mittel, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lager-

35

fähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte möglich, die über die eigentlich zu erwartenden Effekte hinausgehen.

- Zu den bevorzugten erfindungsgemäß zu behandelnden transgenen (gentechnologisch erhaltenen) Pflanzen bzw. Pflanzensorten gehören alle Pflanzen, die durch die gentechnologische Modifikation genetisches Material erhalten, welches diesen Pflanzen besondere vorteilhafte wertvolle Eigenschaften ("Traits") verleiht. Beispiele für solche Eigenschaften sind besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernterträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte. Weitere und besonders hervor-
gehobene Beispiele für solche Eigenschaften sind eine erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen tierische und mikrobielle Schädlinge, wie gegenüber Insekten, Milben, pflanzenpathogenen Pilzen, Bakterien und/oder Viren sowie eine erhöhte Toleranz der Pflanzen gegen bestimmte herbizide Wirkstoffe. Als Beispiele transgener Pflanzen werden die wichtigen Kulturpflanzen, wie Getreide (Weizen, Reis), Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle, Tabak, Raps sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchten und Weintrauben) erwähnt, wobei Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle, Tabak und Raps besonders hervorgehoben werden. Als Eigenschaften ("Traits") werden besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen Insekten, Spinnentiere, Nematoden und Schnecken durch in den Pflanzen entstehende Toxine, insbesondere solche, die durch das genetische Material aus *Bacillus Thuringiensis* (z.B. durch die Gene CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9a, Cry2Ab, Cry3Bb und CryIF sowie deren Kombinationen) in den Pflanzen erzeugt werden (im Folgenden "Bt Pflanzen"). Als Eigenschaften ("Traits") werden auch besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr von Pflanzen gegen Pilze, Bakterien und Viren durch Systemische Akquirierte Resistenz (SAR), Systemin, Phytoalexine, Elitoren sowie Resistenzgene und entsprechend exprimierte Proteine und Toxine. Als Eigenschaften ("Traits") werden weiterhin besonders hervorgehoben die erhöhte Toleranz der Pflanzen gegenüber bestimmten herbiziden Wirkstoffen, beispielsweise Imidazolinonen, Sulfonylharnstoffen, Glyphosats oder Phosphinotricin (z.B. "PAT"-Gen). Die jeweils die gewünschten Eigenschaften ("Traits") verleihenden Gene können auch in Kombinationen miteinander in den transgenen Pflanzen vorkommen. Als Beispiele für "Bt Pflanzen" seien Maissorten, Baumwollsorten, Sojasorten und Kartoffelsorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen YIELD GARD® (z.B. Mais, Baumwolle, Soja), KnockOut® (z.B. Mais), StarLink® (z.B. Mais), Bollgard® (Baumwolle), Nucotr® (Baumwolle) und NewLeaf® (Kartoffel) vertrieben werden. Als Beispiele für Herbizid-tolerante Pflanzen seien Maissorten, Baumwollsorten und Sojasorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen Roundup Ready® (Toleranz gegen Glyphosats z.B. Mais, Baumwolle, Soja), Liberty Link® (Toleranz gegen Phosphinotricin, z.B. Raps), IMI® (Toleranz

gegen Imidazolinone) und STS® (Toleranz gegen Sulfonylharnstoffe z.B. Mais) vertrieben werden. Als Herbizid resistente (konventionell auf Herbizid-Toleranz gesichtete) Pflanzen seien auch die unter der Bezeichnung Clearfield® vertriebenen Sorten (z.B. Mais) erwähnt. Selbstverständlich gelten diese Aussagen auch für in der Zukunft entwickelte bzw. zukünftig auf den Markt kommende Pflanzensorten mit diesen oder zukünftig entwickelten genetischen Eigenschaften ("Traits").

Die aufgeführten Pflanzen können besonders vorteilhaft erfindungsgemäß mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffmischungen behandelt werden. Die bei den Mischungen oben angegebenen Vorzugsbereiche gelten auch für die Behandlung dieser Pflanzen. Besonders hervorgehoben sei die Pflanzenbehandlung mit den im vorliegenden Text speziell aufgeführten Mischungen.

Die gute insektizide und akarizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor. Während die einzelnen Wirkstoffe in der Wirkung Schwächen aufweisen, zeigen die Kombinationen eine Wirkung, die über eine einfache Wirkungsummierung hinausgeht.

Ein synergistischer Effekt liegt bei Insektiziden und Akariziden immer dann vor, wenn die Wirkung der Wirkstoffkombinationen größer ist als die Summe der Wirkungen der einzeln applizierten Wirkstoffe.

20

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination zweier Wirkstoffe kann nach S.R. Colby, Weeds 15 (1967), 20-22) wie folgt berechnet werden:

Wenn

25 X den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes A in einer Aufwandmenge von m g/ha oder in einer Konzentration von m ppm bedeutet,

Y den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes B in einer Aufwandmenge von n g/ha oder in einer Konzentration von n ppm bedeutet und

30

E den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Wirkstoffe A und B in Aufwandmengen von m und n g/ha oder in einer Konzentration von m und n ppm bedeutet,

dann ist

$$35 \quad E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

Ist der tatsächliche insektizide Abtötungsgrad größer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Abtötung überadditiv, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor. In diesem Fall muß der tatsächlich beobachtete Abtötungsgrad größer sein als der aus der oben angeführten Formel errechnete Wert für den erwarteten Abtötungsgrad (E).

5

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Tiere abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Tiere abgetötet wurden.

Anwendungsbeispiele

Beispiel A

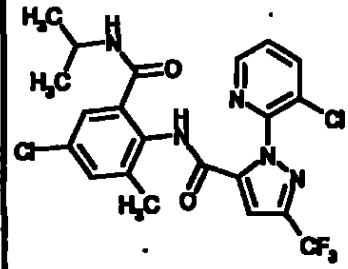
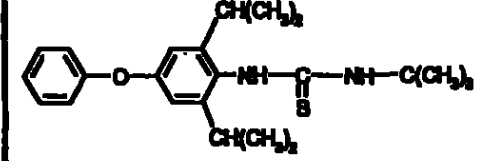
Aphis gossypii – Test

- 5 Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid
Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

- 10 Baumwollblätter (*Gossypium hirsutum*), die stark von der Baumwollblattlaus (*Aphis gossypii*) befallen sind, werden durch Tauchen in die Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration behandelt. Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel (siehe Seite 44).
- 15 Bei diesem Test zeigte die folgende Wirkstoffkombination gemäß vorliegender Anmeldung eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

Tabelle A
Pflanzenschädigende Insekten
Aphis gossypii – Test

Wirkstoffe	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 1 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	4	10	
 (2-5) Difenfthiuron	20	15	
(II-1-9) + (2-5) Difenfthiuron (1 : 5)	4 + 20	55	23,5

* gef. = gefundene Wirkung
** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Beispiel B

Heliothis armigera – Test

Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid

Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

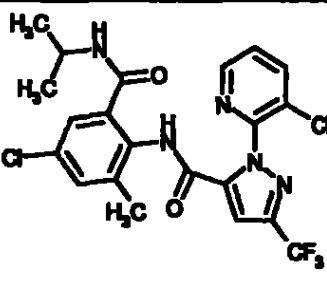
5 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Kohlblätter (*Brassica oleracea*) werden durch Tauchen in die Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration behandelt und mit Raupen des Baumwollkapselwurms (*Heliothis armigera*) besetzt, 10 solange die Blätter noch feucht sind.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Raupen abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Raupen abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel (siehe Seite 44).

Bei diesem Test zeigte die folgende Wirkstoffkombination gemäß vorliegender Anmeldung eine 15 synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

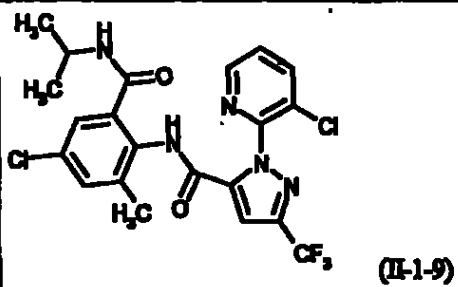
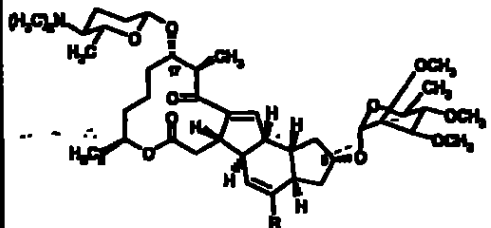
Tabelle B 1
Pflanzenschädigende Insekten
Heliothis armigera – Test

Wirkstoffe	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 6 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,0064	30	
(2-2) Abamectin	0,16	50	
(II-1-9) + (2-2) Abamectin (1 : 25)	0,0064 + 0,16	90	65

* gef. = gefundene Wirkung

** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle B 2
Pflanzenschädigende Insekten
Heliothis armigera – Test

Wirkstoffe	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 3 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,0064	10	
 (2-17) Spinosad	0,032	0	
(II-1-9) + (2-17) Spinosad (1 : 5)	0,0064 + 0,032	35	10

* gef. = gefundene Wirkung
** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Beispiel C**Myzus persicae – Test**

Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid

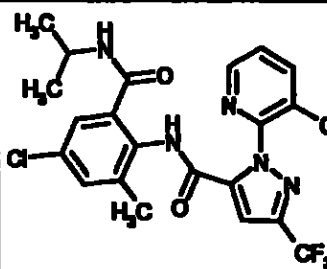
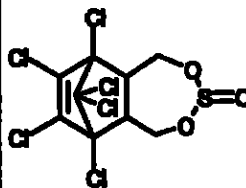
5 Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

10 Kohlblätter (*Brassica oleracea*), die stark von der Grünen Pflaichblattlaus (*Myzus persicae*) befallen sind, werden durch Tauchen in die Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration behandelt. Nach der gewinschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel (siehe Seite 44).

15 Bei diesem Test zeigt z. B. die folgende Wirkstoffkombination gemäß vorliegender Anmeldung eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

Tabelle C
Pflanzenschädigende Insekten
Myzus persicae – Test

Wirkstoffe	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 6 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	4	25	
 (2-20) Endosulfan	20	15	
(II-1-9) + (2-20) Endosulfan (1 : 5)	4 + 20	70	36,25

* gef. = gefundene Wirkung

** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Beispiel D

Phaedon cochleariae-Larven – Test

Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid

5 Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

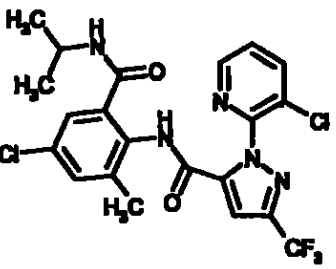
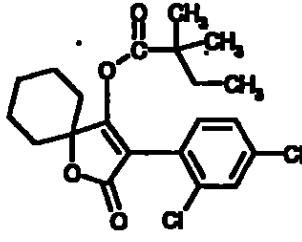
Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

10 Kohlblätter (*Brassica oleracea*) werden durch Tauchen in die Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration behandelt und mit Larven des Meerrettichblattkäfers (*Phaedon cochleariae*) besetzt, solange die Blätter noch feucht sind.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Käferlarven abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Käferlarven abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel (siehe Seite 44).

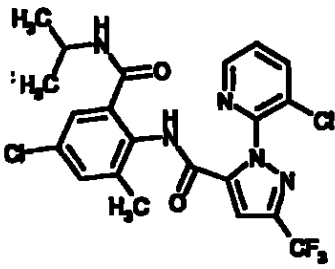
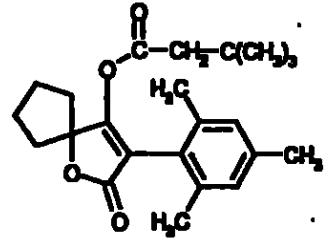
15 Bei diesem Test zeigte die folgende Wirkstoffkombination gemäß vorliegender Anmeldung eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

Tabelle D 1
Pflanzenschädigende Insekten
Phaedon cochleariae-Larven – Test

Wirkstoffe	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 4 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,16	0	
 (I-2)	100	0	
(II-1-9) + (I-2) (1 : 625)	0,16 + 100	30	0

* gef. = gefundene Wirkung
** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle D 2
Pflanzenschädigende Insekten
Phaeon cochleariae-Larven – Test

Wirkstoffe	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 4 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,16	5	
 (I-1)	100	45	
(II-1-9) + (I-1) (1 : 625)	0,16 + 100	85	47,75

* gef. = gefundene Wirkung
** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Beispiel E

Tetranychus urticae – Test (OP-resistent, Tauchapplikation)

Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid

5 Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Buschbohnen (*Phaseolus vulgaris*), die stark mit der Gemeinen Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*)

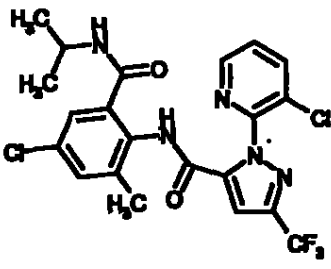
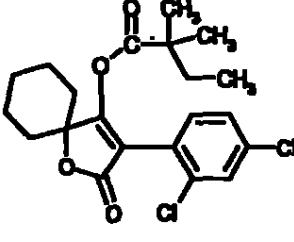
10 infiziert sind, werden in eine Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration getaucht.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Spinnmilben abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Spinnmilben abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel (siehe Seite 44).

Bei diesem Test zeigte die folgende Wirkstoffkombination gemäß vorliegender Anmeldung eine

15 synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

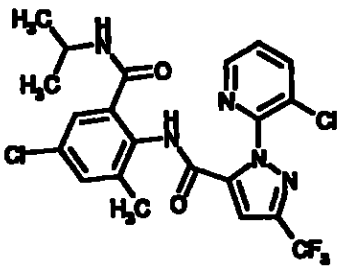
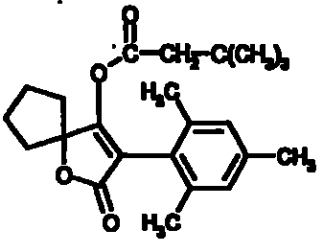
Tabelle E 1
Pflanzenschädigende Milben
Tetranychus urticae – Test (OP-resistent, Tauchapplikation)

Wirkstoffe	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 7 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	100	0	
 (I-2)	0,8	0	
(II-1-9) + (I-2) (125 : 1)	100 + 0,8	20	0

* gef. = gefundene Wirkung

** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle B 2
Pflanzenschädigende Milben
Tetranychus urticae – Test (OP-resistent, Topchapplikation)

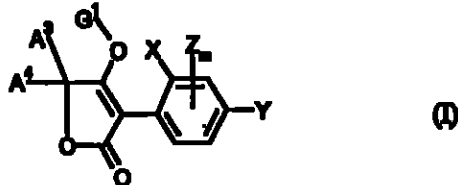
Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in ppm	Abtötungsgrad in % nach 7 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	100	0	
 (I-1)	0,8	65	
(II-1-9) + (I-1) (1 : 625)	0,16 + 100	95	65

* gef. = gefundene Wirkung

** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Patentansprüche

1. Mittel enthaltend eine synergistisch wirksame Wirkstoffkombination aus Verbindungen der Formel (I) (Gruppe 1)



in welcher

- X für C₁-C₆-Alkyl, Brom, C₁-C₆-Alkoxy oder C₁-C₃-Halogenalkyl steht,
 Y für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, Halogen, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkyl steht,
 Z für C₁-C₆-Alkyl, Halogen, C₁-C₆-Alkoxy steht,
 m für eine Zahl von 0-3 steht,

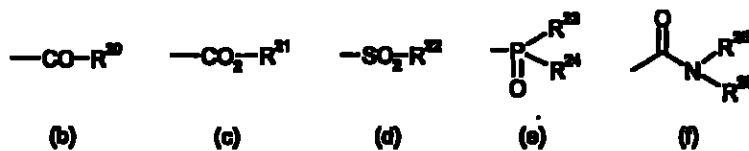
A³ für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₁₂-Alkyl, C₂-C₈-Alkanyl, C₂-C₈-Alkynyl, C₁-C₁₀-Alkoxy-, C₁-C₈-alkyl, C₁-C₈-Polyalkoxy-C₂-C₈-alkyl, C₁-C₁₀-Alkylthio-C₂-C₈-alkyl, Cycloalkyl mit 3-8 Ringatomen, das durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochen sein kann oder jeweils gegebenenfalls durch Halogen, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl-, C₁-C₆-Alkoxy-, C₁-C₆-Halogenalkoxy, Nitro substituiertes Phenyl oder Phenyl-C₁-C₆-alkyl steht,

A⁴ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl oder C₁-C₆-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl steht

oder wocin

A³ und A⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochen und gegebenenfalls durch Halogen, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl substituierten oder gegebenenfalls benzokondensierten 3- bis 8-gliedrigen Ring bilden,

G¹ für Wasserstoff (a) oder für die Gruppen



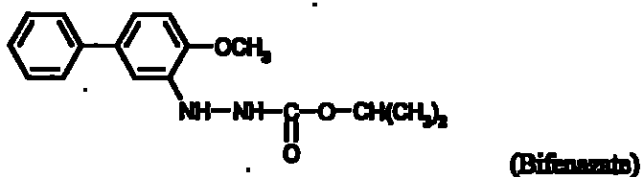
steht, in welchen

- R²⁰** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₂₀-Alkyl, C₂-C₂₀-Alkanyl, C₁-C₈-Alkoxy-C₁-C₈-alkyl, C₁-C₈-Alkylthio-C₁-C₈-alkyl, C₁-C₈-Polyalkoxy-C₂-C₈-alkyl oder Cycloalkyl mit 3-8 Ringatomen, das durch Sauerstoff- und/oder Schwefelatome unterbrochen sein kann, steht,
- 5 für gegebenenfalls durch Halogen, Nitro, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Halogenalkoxy-substituiertes Phenyl steht;
- für gegebenenfalls durch Halogen-, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy-, C₁-C₆-Halogenalkyl-, C₁-C₆-Halogenalkoxy-substituiertes Phenyl-C₁-C₆-alkyl steht,
- 10 für jeweils gegebenenfalls durch Halogen und/oder C₁-C₆-Alkyl substituiertes Pyridyl, Pyrimidyl, Thiazolyl oder Pyrazolyl steht,
- für gegebenenfalls durch Halogen und/oder C₁-C₆-Alkyl-substituiertes Phenoxy-C₁-C₆-alkyl steht,
- R²¹** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₂₀-Alkyl, C₂-C₂₀-Alkanyl, C₁-C₈-Alkoxy-C₂-C₈-alkyl oder C₁-C₈-Polyalkoxy-C₂-C₈-alkyl steht,
- 15 für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Nitro, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkyl-substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,
- R²²** für gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₆-Alkyl, für jeweils gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, Halogen, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Nitro oder Cyano substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,
- 20 **R²³** und **R²⁴** unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₈-Alkyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Alkylamino, Di-(C₁-C₄)-Alkylamino, C₁-C₈-Alkylthio, C₂-C₃-Alkanylthio, C₂-C₃-Alkylthio, C₃-C₇-Cycloalkylthio, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl substituiertes Phenyl, Phenoxy oder Phenylthio stehen,
- 25 **R²⁵** und **R²⁶** unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₁₀-Alkyl, C₁-C₁₀-Alkoxy, C₃-C₈-Alkanyl, C₁-C₈-Alkoxy-C₁-C₈-alkyl, für gegebenenfalls durch Halogen, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Alkyl oder C₁-C₆-Alkoxy substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Halogen, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl oder C₁-C₆-Alkoxy substituiertes Benzyl steht oder zusammen für einen gegebenenfalls durch Sauerstoff oder
- 30

Schwefel unterbrochenen 5- bis 6-gliedrigen Ring stehen, der gegebenenfalls durch C₁-C₆-Alkyl substituiert sein kann,

oder einer alarizid wirksamen Verbindung (Gruppe 2), bevorzugt

- 5 (2-1) dem Phenylhydrazin-Derivat der Formel

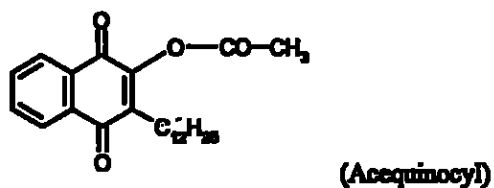


und/oder

- (2-2) dem Makrolid mit dem Common Name Abamectin

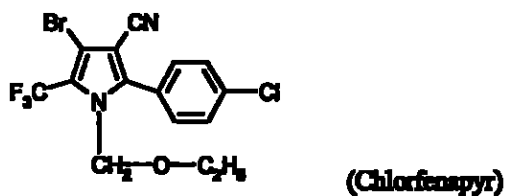
und/oder

- 10 (2-3) dem Naphthalindion-Derivat der Formel



und/oder

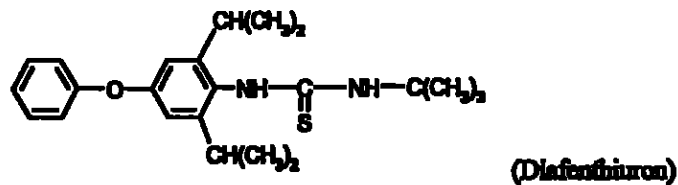
- (2-4) dem Pyrrol-Derivat der Formel



15

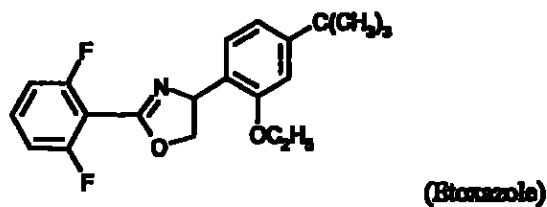
und/oder

- (2-5) dem Thiohamstoff-Derivat der Formel



und/oder

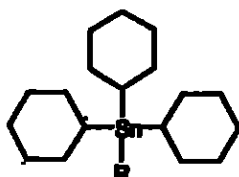
- (2-6) dem Oxazolin-Derivat der Formel



20

und/oder

(2-7) einem Organozinn-Derivat der Formel



in welcher

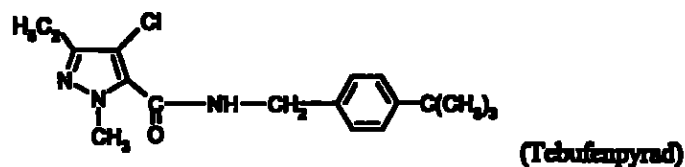
R für  steht (2-7-a = Azocyclootin),

oder

R für -OH steht (2-7-b = Cyhexatin),

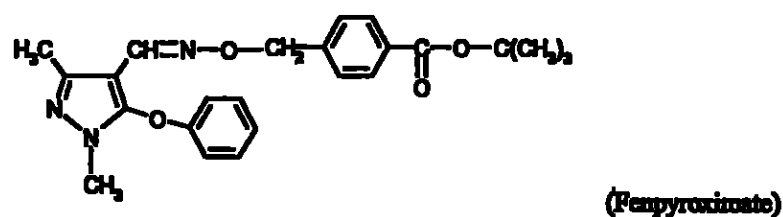
und/oder

(2-8) dem Pyrazol-Derivat der Formel



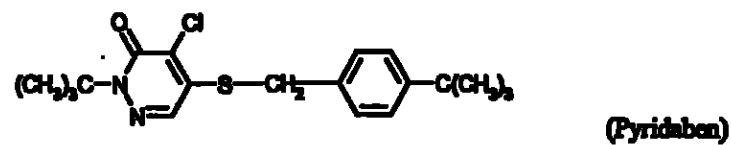
und/oder

(2-9) dem Pyrazol-Derivat der Formel



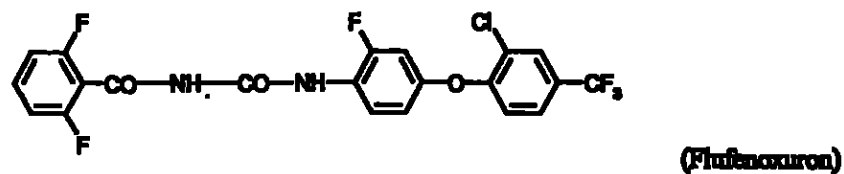
und/oder

(2-10) dem Pyridazinon-Derivat der Formel



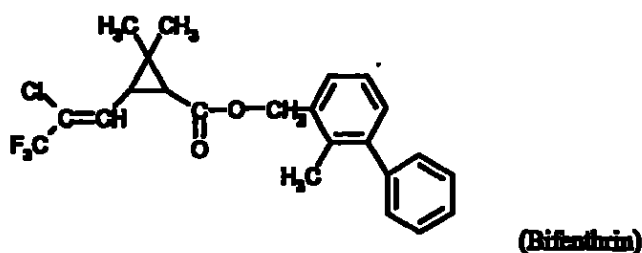
und/oder

(2-11) dem Benzoylharnstoff der Formel



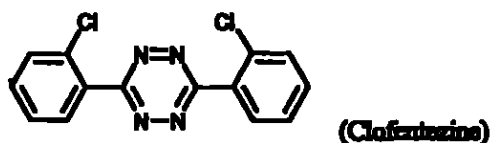
und/oder

(2-12) dem Pyrethroid der Formel



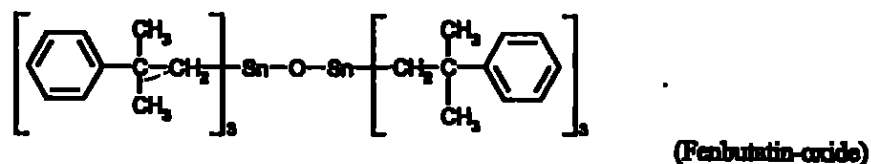
und/oder

(2-13) dem Tetrazin-Derivat der Formel



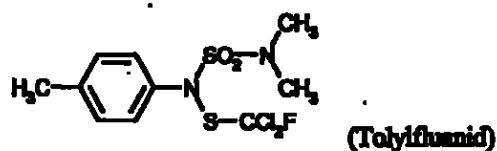
und/oder

(2-14) dem Organozin-Derivat der Formel



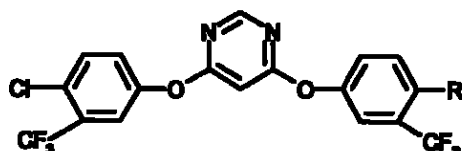
und/oder

(2-15) dem Sulfensäuresamid der Formel



und/oder

(2-16) den Pyrimidylphenolethern der Formel



in welcher

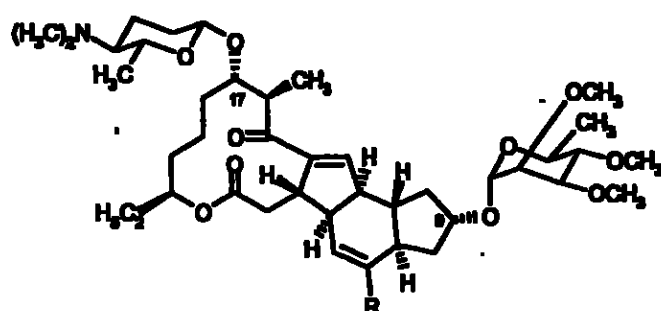
R für Fluor steht (2-16-a = 4-[(4-Chlor- α,α,α -trifluor-3-tolyl)oxy]-6-[(α,α,α -4-tetrafluor-3-tolyl)oxy]-pyrimidin)

R für Nitro steht (2-16-b = 4-[(4-Chlor- α,α,α -trifluor-3-tolyl)oxy]-6-[(α,α,α -trifluor-4-nitro-3-tolyl)oxy]-pyrimidin)

R für Brom steht (2-16-c = 4-[(4-Chlor- α,α,α -trifluor-3-tolyl)oxy]-6-[(α,α,α -trifluor-4-brom-3-tolyl)oxy]-pyrimidin)

und/oder

(2-17) dem Makrolid der Formel



(Spinosad)

ein Gemisch aus bevorzugt

85 % Spinosyn A (R = H)

15 % Spinosyn B (R = CH₃)

und/oder

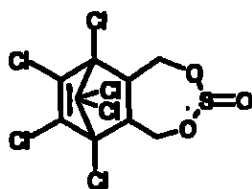
(2-18) Ivermectin

und/oder

(2-19) Milbemeotin

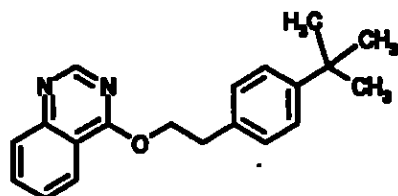
und/oder

(2-20) Endosulfan



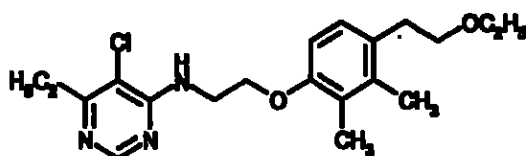
und/oder

(2-21) Fenezaquin



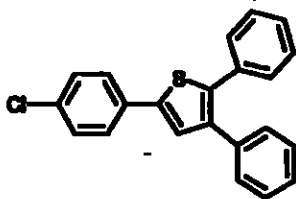
und/oder

(2-22) Pyrimidifen



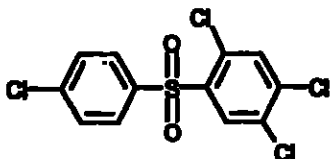
und/oder

(2-23) Triarathen



und/oder

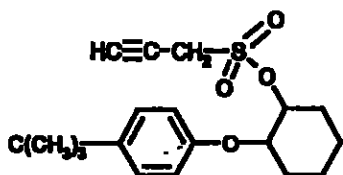
(2-24) Tetradifon



5

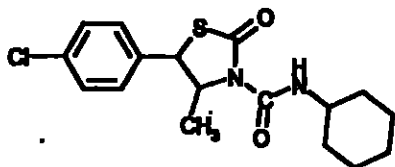
und/oder

(2-25) Propargit



und/oder

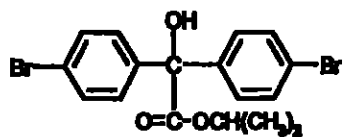
(2-26) Hexythiazox



10

und/oder

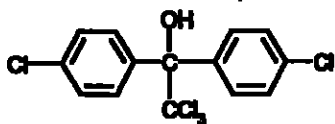
(2-27) Bromopropylat



und/oder

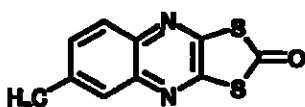
15

(2-28) Dicofol



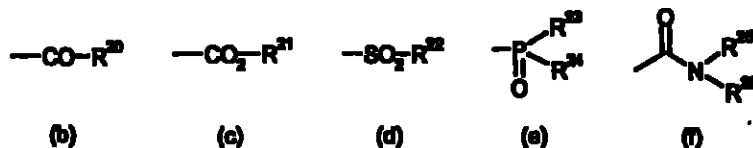
und/oder

(2-29) Chinomethionat



und mindestens einem Wirkstoff aus der Gruppe der Anthranilsäureamide der Formel (II).

- 5 2. Mittel gemäß Anspruch 1 enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (I), in welcher
- X für C₁-C₄-Alkyl, Brom, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₃-Halogenalkyl steht,
- Y für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkyl steht,
- Z für C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy steht,
- 10 m für eine Zahl von 0-2 steht,
- A³ für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor substituiertes geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, Cycloalkyl mit 3-8 Ringatomen, das gegebenenfalls durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochen sein kann oder für gegebenenfalls
- 15 einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₂-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl-, C₁-C₂-Alkoxy-, C₁-C₂-Halogenalkoxy, Nitro substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,
- A⁴ für Wasserstoff, C₁-C₂-Alkyl oder C₁-C₂-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl steht
- oder worin
- A³ und A⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten
- 20 oder ungesättigten, gegebenenfalls durch Sauerstoff und/oder Schwefel unterbrochenen und gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₂-Halogenalkoxy oder C₁-C₂-Alkylthio substituierten 3- bis 7-gliedrigen Ring bilden,
- G¹ für Wasserstoff (s) oder für die Gruppen



steht, in welchen

- R²⁰ für jeweils gegebenenfalls einfach bis fünffach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₁₆-Alkyl, C₂-C₁₆-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylthio-C₁-C₄-alkyl oder Cycloalkyl mit 3-6 Ringatomen, das durch Sauerstoff- und/oder Schwefelatome unterbrochen sein kann, steht,
- 30 für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-

C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy-substituiertes Phenyl steht,

für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl-, C₁-C₄-Halogenalkoxy-substituiertes Benzyl steht,

für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Chlor, Brom und/oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes Pyridyl, Pyrimidyl, Thiazolyl oder Pyrazolyl steht,

R²¹ für jeweils gegebenenfalls einfach bis fünfmal Fluor oder Chlor durch substituiertes C₁-C₂₀-Alkyl, C₂-C₂₀-Alkenyl, C₁-C₈-Alkoxy-C₂-C₈-alkyl, C₁-C₈-Polyalkoxy-C₂-C₈-alkyl steht,

für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl-substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

R²² für gegebenenfalls einfach bis fünfmal durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch C₁-C₄-Alkyl, Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Nitro oder Cyano substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

R²³ und R²⁴ unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄)-Alkylamino, C₁-C₄-Alkylthio, C₂-C₄-Alkenylthio, C₃-C₆-Cycloalkylthio, für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₂-Alkoxy, C₁-C₂-Halogenalkoxy, C₁-C₂-Alkylthio, C₁-C₂-Halogenalkylthio, C₁-C₂-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl substituiertes Phenyl, Phenoxy oder Phenylthio stehen,

R²⁵ und R²⁶ unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiertes Benzyl steht oder zusammen für einen gegebenenfalls durch Sauerstoff oder Schwefel unterbrochenen 5- bis 6-gliedrigen Ring stehen, der gegebenenfalls durch C₁-C₂-Alkyl substituiert sein kann,

und mindestens einem Anthranilsäureamid der Formel (II).

3. Mittel gemäß Anspruch 1 oder 2 enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (I), in welcher

X für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Trifluormethyl steht,

Y für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₂-Halogenalkyl steht,

Z für C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkoxy steht,

m für 0 oder 1 steht,

A³ und A⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten gegebenenfalls einfach durch C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituierten 5- bis 6-gliedrigen Ring bilden,

G¹ für Wasserstoff (a) oder für die Gruppen



steht, in welchen

(b)

(c)

R²⁰ für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₁₂-Alkyl, C₂-C₁₂-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, oder Cycloalkyl mit 3-6 Ringatomen, das durch 1 bis 2 Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, steht,

für gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl steht;

R²¹ für C₁-C₁₂-Alkyl, C₂-C₁₂-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-alkyl, steht,

für jeweils gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Trifluormethyl substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

und mindestens ein Anilinsäureamid der Formel (II).

4. Mittel gemäß Anspruch 1, 2 oder 3 enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (I), in welcher

X für Methyl, Ethyl, Methoxy, Ethoxy oder Trifluormethyl steht,

Y für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Chlor, Brom, Methoxy oder Trifluormethyl steht,

Z für Methyl, Ethyl, Chlor, Brom oder Methoxy steht,

m für 0 oder 1 steht,

A³ und A⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind einen gesättigten gegebenenfalls einfach durch Methyl, Ethyl, Propyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy, Butoxy oder Isobutoxy substituierten 5- bis 6-gliedrigen Ring bilden,

G¹ für Wasserstoff (a) oder für die Gruppen



steht, in welchen

(b)

(a)

R²⁰ für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₁-C₃-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl, oder Cycloalkyl mit 3-6 Ringatomen, das durch 1 bis 2 Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, steht,

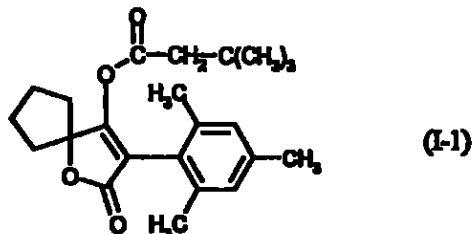
für gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl steht;

R²¹ für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₃-alkyl, steht,

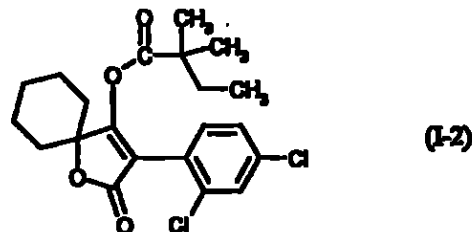
für jeweils gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Methyl, Methoxy oder Trifluormethyl substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,

und mindestens ein Anthranilsäureamid der Formel (II).

5. Mittel gemäß Anspruch 1, 2, 3 oder 4 enthaltend die Verbindung der Formel (I-1)

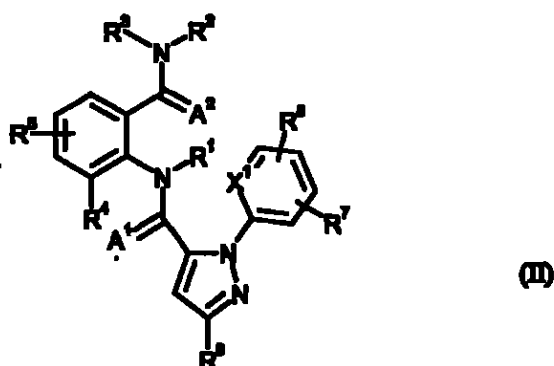


und/oder die Verbindung der Formel (I-2)



und mindestens ein Anthranilsäureamid der Formel (II).

6. Mittel gemäß Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5 enthaltend mindestens ein Anthranilsäureamid der Formel (II)



in welcher

A^1 und A^2 unabhängig voneinander für Sauerstoff oder Schwefel stehen,

X^1 für N oder CR^{10} steht,

5 R^1 für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl oder C_3 - C_6 -Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R^6 , Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl, C_2 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_6 -Alkylamino, C_2 - C_6 -Dialkylamino, C_3 - C_6 -Cycloalkylamino, $(C_1$ - C_6 -Alkyl) C_2 - C_6 -cycloalkylamino oder R^{11} ,

10 R^2 für Wasserstoff, C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_7 - C_8 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Alkylamino, C_2 - C_6 -Dialkylamino, C_3 - C_6 -Cycloalkylamino, C_2 - C_6 -Alkoxy-carbonyl oder C_2 - C_6 -Alkyl-carbonyl steht,

15 R^3 für Wasserstoff, R^{11} oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R^6 , Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Haloalkoxy, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl, C_2 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_2 - C_6 -Alkyl-carbonyl, C_3 - C_6 -Trialkylsilyl, R^{11} , Phenyl, Phenoxy oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei jeder Phenyl-, Phenoxy- und 5- oder 6-gliedrige heteroaromatische Ring gegebenenfalls substituiert sein kann und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R^{12} , oder

20 R^2 und R^3 miteinander verbunden sein können und den Ring M bilden,

25 R^4 für Wasserstoff, C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_7 - C_8 -Haloalkyl, C_2 - C_6 -Haloalkoxy, C_2 - C_6 -Haloalkynyl, C_3 - C_6 -Haloalkylthio, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Haloalkoxy, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -Haloalkylthio, C_1 - C_6 -Haloalkylsulfinyl, C_1 - C_6 -Haloalkylsulfonyl, C_1 - C_6 -Alkylamino, C_2 - C_6 -Dialkylamino,

- 5 C_2-C_6 -Cycloalkylamino, C_2-C_6 -Trialkylsilyl steht oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes Phenyl, Benzyl oder Phenoxy steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_2-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_2-C_6 -Haloalkynyl, C_2-C_6 -Halocycloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_2-C_6 -Cycloalkylamino, C_2-C_6 - $(Alkyl)cycloalkylamino$, C_2-C_6 -Alkylcarbonyl, C_2-C_6 -Alkoxycarbonyl, C_2-C_6 -Alkylaminocarbonyl, C_2-C_6 -Dialkylaminocarbonyl oder C_2-C_6 -Trialkylsilyl,
- 10 R^3 und R^4 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, R^{12} , G, J, -OJ, -OG, -S(O)_n-J, -S(O)_n-G, -S(O)_n-phenyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder aus R^{12} , C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_1-C_6 -Alkoxy oder C_1-C_6 -Alkylthio, wobei
- 15 jeder Substituent durch einen oder mehrere Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus G, J, R^4 , Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Haloalkylthio, C_1-C_6 -Haloalkylsulfinyl, C_1-C_6 -Haloalkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_2-C_6 -Trialkylsilyl, Phenyl oder Phenoxy substituiert sein kann,
- 20 wobei jeder Phenyl- oder Phenoxyring gegebenenfalls substituiert sein kann und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R^{12} ,
- G jeweils unabhängig voneinander für einen 5- oder 6-gliedrigen nicht-aromatischen carbocyclischen oder heterocyclischen Ring steht, der gegebenenfalls ein oder zwei
- 25 Ringglieder aus der Gruppe C(=O), SO oder S(=O)₂ enthalten und gegebenenfalls durch ein bis vier Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus C_1-C_6 -Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C_1-C_6 -Alkoxy substituiert sein kann, oder unabhängig voneinander für C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_2-C_6 -Cycloalkyl, (Cyano) C_2-C_6 -cycloalkyl, (C_1-C_6 -Alkyl) C_2-C_6 -cycloalkyl, (C_2-C_6 -Cycloalkyl) C_1-C_6 -alkyl steht, wobei jedes Cycloalkyl, (Alkyl)cycloalkyl und (Cycloalkyl)alkyl
- 30 gegebenenfalls durch ein oder mehrere Halogensatome substituiert sein kann,
- J jeweils unabhängig voneinander für einen gegebenenfalls substituierten 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder
- 35 mehreren Resten R^{12} ,

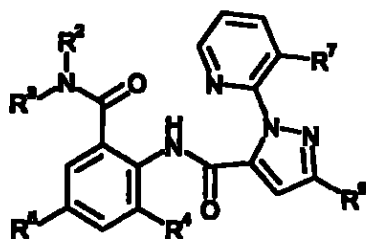
- R⁶** unabhängig voneinander für $-C(=E^1)R^{10}$, $-LC(=E^1)R^{10}$, $-C(=E^1)LR^{10}$, $-LC(=E^1)LR^{10}$, $-OP(=Q)(OR^{10})_2$, $-SO_2LR^{10}$ oder $-LSO_2LR^{10}$ steht, wobei jedes E^1 unabhängig voneinander für O, S, $N-R^{10}$, $N-OR^{10}$, $N-N(R^{10})_2$, $N-S-O$, $N-CN$ oder $N-NO_2$ steht,
- R⁷** für Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, Halogen, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Haloalkylthio, C_1-C_6 -Haloalkylsulfinyl, C_1-C_6 -Haloalkylsulfonyl steht,
- R⁸** für C_1-C_6 -Haloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkoxy, C_1-C_6 -Haloalkylsulfinyl oder Halogen steht,
- R⁹** für Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, Halogen, Cyano oder C_1-C_6 -Haloalkoxy steht,
- R¹⁰** jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach substituiertes C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Haloalkylthio, C_1-C_6 -Haloalkylsulfinyl, Phenylthio oder Phenylsulfinyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus der Liste W, $-S(O)_2N(R^{16})_2$, $-C(=O)R^{13}$, $-L(O-O)R^{14}$, $-S(C=O)LR^{14}$, $-C(=O)LR^{13}$, $-S(O)_2NR^{13}C(=O)R^{13}$, $-S(O)_2NR^{13}C(=O)LR^{14}$ oder $-S(O)_2NR^{13}S(O)_2LR^{14}$,
- L** jeweils unabhängig voneinander für O, NR^{13} oder S steht,
- R¹¹** jeweils unabhängig voneinander für $-B(OR^{17})_2$, Amino, SH, Thiocyanato, C_3-C_6 -Trialkylsilyloxy, C_1-C_6 -Alkyldisulfide, $-SF_3$, $-C(=E^1)R^{10}$, $-LC(=E^1)R^{10}$, $-C(=E^1)LR^{10}$, $-LC(=E^1)LR^{10}$, $-OP(=Q)(OR^{10})_2$, $-SO_2LR^{10}$ oder $-LSO_2LR^{10}$ steht,
- Q** für O oder S steht,
- R¹²** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl oder C_3-C_6 -Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R^6 , Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_3-C_6 -Cycloalkylamino oder $(C_1-C_6\text{-Alkyl})C_3-C_6$ -cycloalkylamino,
- R¹⁴** jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C_1-C_{20} -Alkyl, C_2-C_{20} -Alkenyl, C_2-C_{20} -Alkynyl oder C_3-C_6 -Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R^6 , Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Alkylsulfinyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylamino, C_2-C_6 -Dialkylamino, C_3-C_6 -Cycloalkylamino oder $(C_1-C_6\text{-Alkyl})C_3-C_6$ -cycloalkylamino oder für gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R^{13} ,

- R¹⁵** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C₁-C₆-Haloalkyl oder C₁-C₆-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Haloalkylthio, C₁-C₆-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₆-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl, C₂-C₆-Alkyl-carbonyl, C₃-C₆-Trialkylsilyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R¹², oder N(R¹⁵)₂ für einen Cyclo-
5 **10** **15** **20** **25** **30** **35**
- R¹⁶** für C₁-C₂₂-Alkyl oder C₁-C₂₂-Haloalkyl steht, oder N(R¹⁶)₂ für einen Cyclo-
 den Ring M bildet,
- R¹⁷** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl steht, oder B(OR¹⁷)₂ für einen Ring steht, worin die beiden Sauerstoffatome über eine Kette mit zwei bis drei Kohlenstoffatomen verbunden sind, die gegebenenfalls durch einen oder zwei Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus Methyl oder C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl substituiert sind,
- R¹⁸** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl oder C₁-C₆-Haloalkyl steht, oder N(R¹⁸)(R¹⁸) für einen Cyclo-
 den Ring M bildet,
- R¹⁹** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C₁-C₆-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Haloalkylthio, C₁-C₆-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₆-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, CO₂H, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl, C₂-C₆-Alkyl-carbonyl, C₃-C₆-Trialkylsilyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W, C₁-C₆-Haloalkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl oder jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach durch W substituiertes Phenyl oder Pyridyl,
- M** jeweils für einen gegebenenfalls ein- bis vierfach substituierten Ring steht, der zusätzlich zu dem Stickstoffatom, mit dem das Substituentenpaar R¹⁹ und R¹⁸, (R¹⁵)₂ oder (R¹⁶)₂ verbunden ist, zwei bis sechs Kohlenstoffatome und gegebenenfalls zusätzlich ein weiteres Atom Stickstoff, Schwefel oder Sauerstoff enthält und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C₁-C₂-Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C₁-C₂-Alkoxy,

- W jeweils unabhängig voneinander für C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylsulfinyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Alkylamino, C₂-C₆-Dialkylamino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)C₃-C₆-cycloalkylamino, C₂-C₆-Alkylcarbonyl, C₂-C₆-Alkoxycarbonyl, CO₂H, C₂-C₆-Alkylaminocarbonyl, C₂-C₆-Dialkylaminocarbonyl oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht,
- n jeweils unabhängig voneinander für 0 oder 1 steht,
- p jeweils unabhängig voneinander für 0, 1 oder 2 steht.

wobei für den Fall, dass (a) R² für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Haloalkylthio oder Halogen steht und (b) R² für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₁-C₆-Haloalkoxy, C₁-C₆-Haloalkylthio, Halogen, C₂-C₆-Alkylcarbonyl, C₂-C₆-Alkoxycarbonyl, C₂-C₆-Alkylaminocarbonyl oder C₃-C₆-Dialkylaminocarbonyl steht, (c) mindestens ein Substituent ausgewählt aus R⁶, R¹¹ und R¹² vorhanden ist und (d), wenn R¹² nicht vorhanden ist, mindestens ein R⁶ oder R¹¹ unterschiedlich zu C₂-C₆-Alkylcarbonyl, C₂-C₆-Alkoxycarbonyl, C₂-C₆-Alkylaminocarbonyl und C₃-C₆-Dialkylaminocarbonyl ist.

7. Mittel gemäß Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 enthaltend ein Anthranilsäureamid der Formel (II-1)



(II-1)

in welcher

- R² für Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl steht,
- R³ für C₁-C₆-Alkyl steht, das gegebenenfalls mit einem R⁶ substituiert ist,
- R⁴ für C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₁-C₆-Haloalkoxy oder Halogen steht,
- R⁵ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₁-C₆-Haloalkoxy oder Halogen steht,
- R⁶ für -C(=E⁹)R¹⁰, -LC(=E⁹)R¹⁰, -C(=E⁹)LR¹⁰ oder -LC(=E⁹)LR¹⁰ steht, wobei jedes E⁹ unabhängig voneinander für O, S, N-R¹⁵, N-OR¹⁵, N-N(R¹⁵)₂ und jedes L unabhängig voneinander für O oder NR¹⁶ steht,
- R⁷ für C₁-C₆-Haloalkyl oder Halogen steht,

- R²** für C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₂-Halogenalkoxy, S(O)₂-C₁-C₂-Halogenalkyl oder Halogen steht,
- R¹³** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes C₁-C₆-Haloalkyl oder C₁-C₆-Alkyl steht, wobei die Substituenten
- 5 unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl oder C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl,
- R¹⁴** jeweils für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht,
- R¹⁵** jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl steht,
- 10 **p** unabhängig voneinander für 0, 1, 2 steht.
8. Mittel gemäß Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6 oder 7 enthaltend Verbindungen der Formel (I) (Gruppe 1) oder mindestens eine akarizid wirksame Verbindung (Gruppe 2) und mindestens ein Anthranilsäureamid der Formel (II) im Verhältnis von 500:1 bis 1:50.
- 15 9. Verwendung einer synergistisch wirksamen Mischung, wie in den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5 6 oder 7 definiert, zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen.
10. Verfahren zur Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, dadurch gekennzeichnet, dass
- 20 man eine synergistisch wirksame Mischung, wie in den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5 6 oder 7 definiert, mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Substanzen vermischt.

**COMBINACIONES DE PRODUCTOS ACTIVOS CON PROPIEDADES
INSECTICIDAS Y ACARICIDAS**

Campo de la invención

La presente invención se refiere a nuevas combinaciones de productos activos,
5 que están constituidas por cetoenoles cíclicos, conocidas, por un lado y, por otro lado,
por otros productos activos insecticidas conocidos y que son adecuadas, de una manera
muy buena, para la lucha contra las plagas animales tales como los insectos y ácaros
indeseables.

Antecedentes de la invención

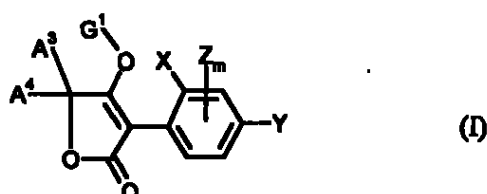
10 Se sabe ya que determinados cicloenoles cíclicos tienen propiedades fungicidas,
insecticidas y acaricidas (EP-A 0 528 156, EP-A 0 647 637, WO 95/26 345, WO
96/20196, WO 96/25395, WO 96/35664, WO 97/01535, WO 97/02243, WO 97/36868,
WO 98/05638, WO 98/25928, WO 99/16748, WO 99/43649, WO 99/48869, WO
99/55673, WO 01/23354 y WO 01/74770). La actividad de estos productos es buena
15 pero, sin embargo, deja que desear en algunos casos, con ocasión de cantidades de
aplicación bajas.

Del mismo modo, se sabe que las mezclas formadas por diamidas del ácido
fáltico y por otros compuestos bioactivos, presentan un efecto insecticida y/o acaricida
(WO 02/087334). El efecto de estas mezclas no es siempre óptimo.

20 Además, se sabe ya que un gran número de heterociclos, de compuestos
orgánicos del estaño, de benzoilureas y de piretroides tienen propiedades insecticidas y
acaricidas (véanse las publicaciones WO 93/22297, WO 93/10083, DE-A 26 41 343,
EP-A 0 347 488, EP-A 0 210 487, US 3,264,177 y EP-A 0 234 045). Desde luego el
efecto de estos compuestos no es siempre satisfactorio.

25 **Descripción detallada de la invención**

Se ha encontrado ahora que las combinaciones de productos activos, constituidas por los compuestos de la fórmula (I) (Grupo 1)



5 en la que

- X significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, bromo, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de carbono,
- Y significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de carbono,
- 10 Z significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono,
- n significa un número desde 0 hasta 3,
- A³ significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono, alquénilo con 2 a 8 átomos de carbono, alquínilo con 2 a 8 átomos de carbono, alcoxi con
- 15 1 a 10 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, polialcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 10 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono, de cadena lineal o de cadena ramificada o cicloalquilo con 3 a 8 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por oxígeno y/o por azufre, substituidos respectivamente, en caso
- 20 dado, por halógeno o significa fenilo o fenil-alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 6 átomos de carbono,

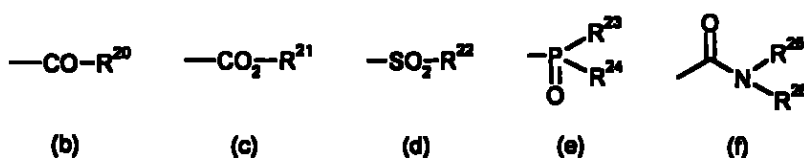
por nitro,

A⁴ significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono

o donde

5 A³ y A⁴ junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, forman un anillo con 3 a 8 miembros, saturado o insaturado, interrumpido, en caso dado, por oxígeno y/o por azufre y substituido, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono o por fenilo, substituido en caso dado, o, en caso dado, benzocondensado,

G¹ significa hidrógeno (a) o significa los grupos



15 en los que

R²⁰ significa alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 20 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, polialcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 8 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por átomos de oxígeno y/o de azufre, substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno,

20

significa fenilo substituido, en caso dado, por halógeno, por nitro, por alquilo

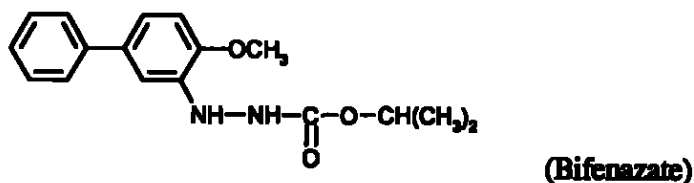
- con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono o por halógenoalcoxi con 1 a 6 átomos de carbono;
- 5 significa fenil-alquilo con 1 a 6 átomos de carbono sustituido, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 6 átomos de carbono,
- 10 significa piridilo, pirimidilo, tiazolilo o pirazolilo sustituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno y/o por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
- significa fenoxi-alquilo con 1 a 6 átomos de carbono sustituido, en caso dado, por halógeno y/o por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
- R²¹ significa alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 20 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono o polialcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono,
- 15 carbonos, sustituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno,
- significa fenilo o bencilo sustituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, por nitro, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono o por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
- R²² significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono sustituido, en caso dado, por halógeno, significa fenilo o bencilo sustituidos respectivamente, en caso dado,
- 20 por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógeno, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por nitro o por ciano,
- R²³ y R²⁴ independientemente entre sí, significan alquilo con 1 a 8 átomos de
- 25 carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 8 átomos de

- carbono, di-(con 1 a 8 átomos de carbono)-alquilamino, alquiltio con 1 a 8 átomos de carbono, alqueniltio con 2 a 5 átomos de carbono, alquiniltio con 2 a 5 átomos de carbono, cicloalquiltio con 3 a 7 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, significan fenilo, fenoxi o feniltio substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, por nitro, por ciano, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 5
- 10 R^{25} y R^{26} significan, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, significan fenilo substituido, en caso dado, por halógeno, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, significan bencilo substituido, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, o juntos significan un anillo con 5 a 6 miembros, interrumpido, en caso dado, por oxígeno o por
- 15
- 20 azufre, que puede estar substituido, en caso dado, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,

o un compuesto con actividad acaricida (grupo 2), preferentemente

(2-1) el derivado de fenilhidrazina de la fórmula (conocido por la publicación WO 93/10083)

- 6 -

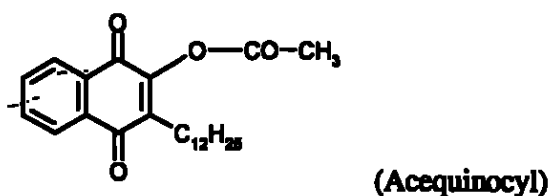


y/o

(2-2) el macrólido con el nombre común Abamectin (conocido por la publicación DE-A 27 17 040)

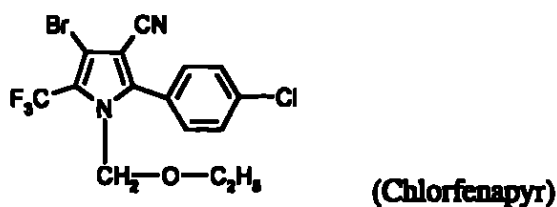
5 y/o

(2-3) el derivado de naftalindiona de la fórmula (conocido por la publicación DE-A 26 41 343)



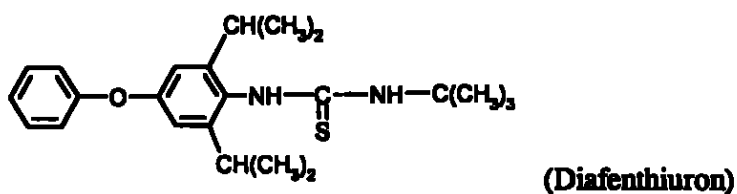
y/o

10 (2-4) el derivado de pirrol de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 347 488)



y/o

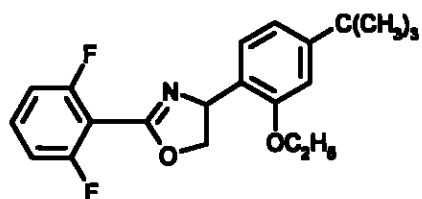
(2-5) el derivado de tiourea de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 210 487)



15

y/o

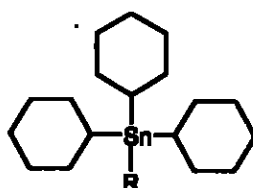
(2-6) el derivado de oxazolina de la fórmula (conocido por la publicación WO 93/22297)



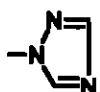
(Etoxazole)

5 y/o

(2-7) un derivado orgánico del estaño de la fórmula



en la que

R significa  (2-7-a = Azocyclotin),

10 conocido por la publicación The Pesticide Manual, 9ª edición, página 48,

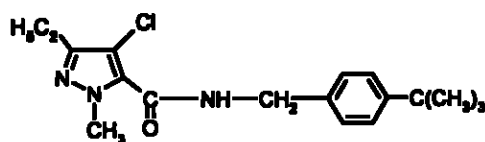
o

R significa -OH (2-7-b = Cyhexatin), conocido por la publicación US 3,264,177

y/o

(2-8) el derivado de pirazol de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 289

15 879)

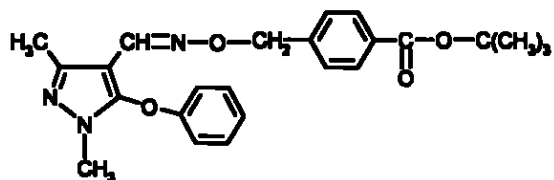


(Tebufenpyrad)

y/o

- 8 -

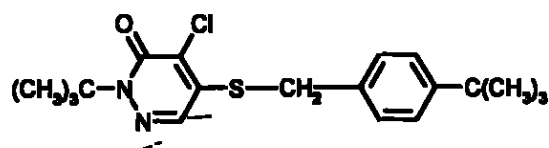
(2-9) el derivado de pirazol de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 234 045)



(Fenpyroximate)

y/o

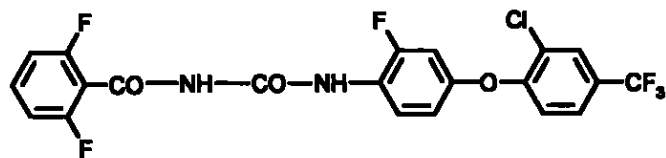
5 (2-10) el derivado de piridazinona de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 134 439)



(Pyridaben)

y/o

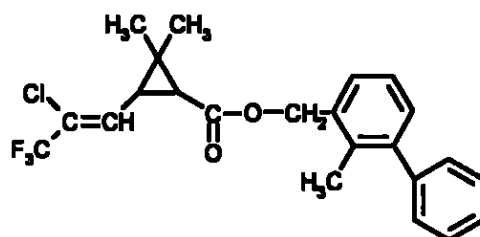
(2-11) el derivado de bencilurea de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 161 019)



(Flufenoxuron)

y/o

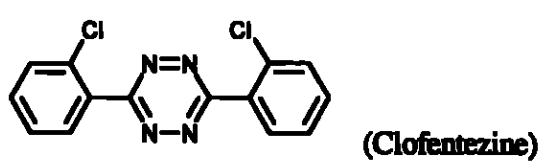
(2-12) el piretroide de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 049 977)



(Bifenthrin)

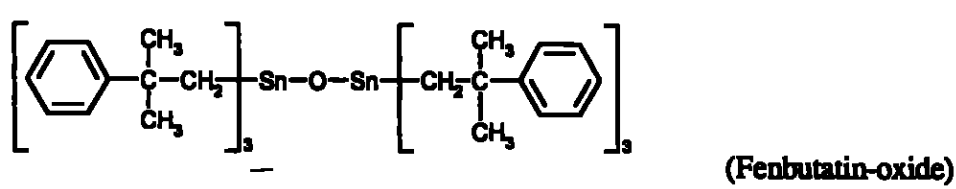
15 y/o

(2-13) el derivado de tetrazina de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 005 912)



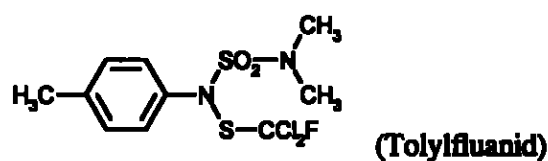
y/o

5 (2-14) el derivado orgánico del estaño de la fórmula (conocido por la publicación DE-A 21 15 666)



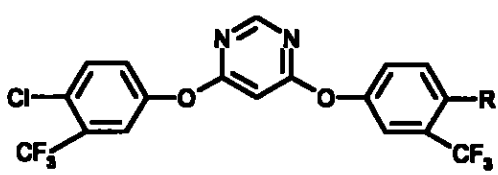
y/o

(2-15) la amida del ácido sulfénico de la fórmula (conocido por la publicación The Pesticide Manual, 11ª edición, 1997, página 1208)



y/o

(2-16) los pirimidilfenoléteres de la fórmula (conocidos por la publicación WO 94/02470, EP-A 0 883 991)



15

en la que

R significa flúor (2-16-a = 4-[(4-cloro-α,α,α-trifluor-3-tolil)oxi]-6-[(α,α,α-4-

- 10 -

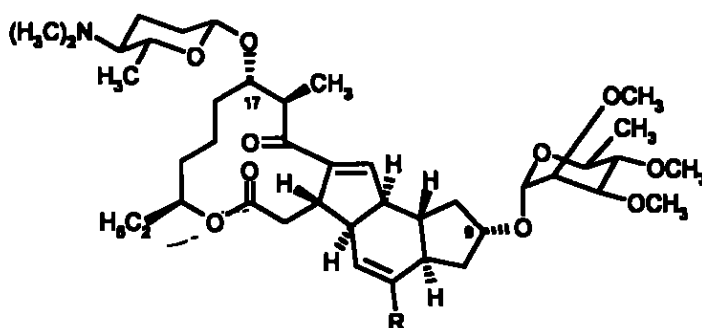
tetraflúor-3-tolil)oxi]-pirimidina)

R significa nitro (2-16-b = 4-[(4-cloro- α,α,α -triflúor-3-tolil)oxi]-6-[(α,α,α -triflúor-4-nitro-3-tolil)oxi]-pirimidina)

R significa bromo (2-16- = 4-[(4-cloro- α,α,α -triflúor-3-tolil)oxi]-6-[(α,α,α -triflúor-4-bromo-3-tolil)oxi]-pirimidina

y/o

(2-17) el macrólido de la fórmula (conocido por la publicación EP-A 0 375 316)



(Spinosad)

una mezcla constituida, preferentemente, por

10 85% de Spinosyn A (R = H)

15 % de Spinosyn B (R = CH₃)

y/o

(2-18) Ivermectin (conocido por la publicación EP-A 0 001 689)

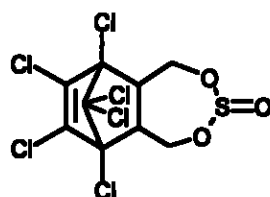
y/o

15 (2-19) Milbemectin (conocido por la publicación The Pesticide Manual, 11ª edición, 1997, página 846)

y/o

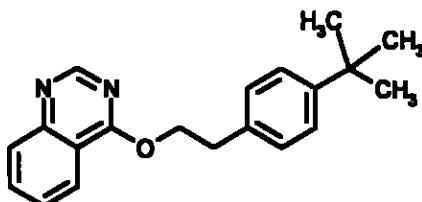
(2-20) Endosulfan (conocido por la publicación DE-A 10 15 797)

- 11 -



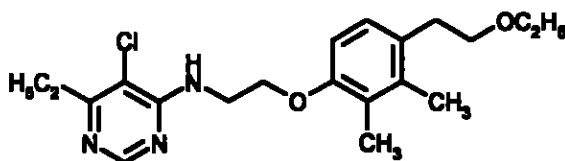
y/o

(2-21) Fenazaquin (conocido por la publicación EP-A 0 326 329)



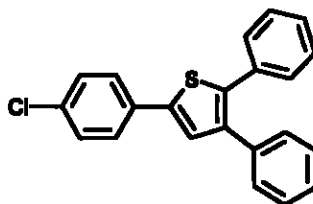
5 y/o

(2-22) Pyrimidifen (conocido por la publicación EP-A 0 196 524)



y/o

(2-23) Triarathen (conocido por la publicación DE-A 27 24 494)

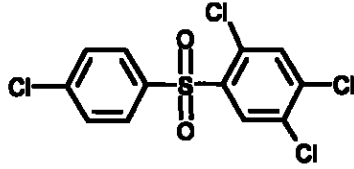


10

y/o

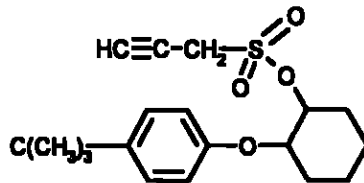
(2-24) Tetradifon (conocido por la publicación US 2,812,281)

- 12 -



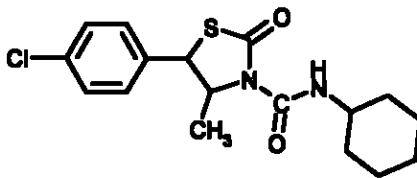
y/o

(2-25) Propargit (conocido por la publicación US 3,272,854)



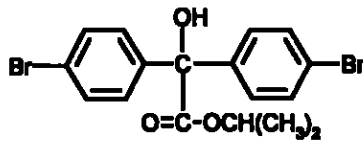
5 y/o

(2-26) Hexythiazox (conocido por la publicación DE-A 30 37 105)



y/o

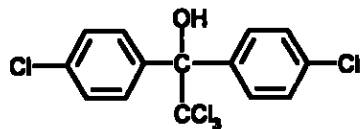
(2-27) Bromopropilato (conocido por la publicación US 3,784,696)



10

y/o

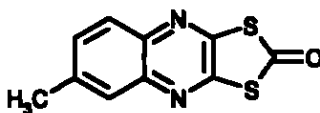
(2-28) Dicofol (conocido por la publicación US 2,812,280)



y/o

15 (2-29) Chinomethionat (conocido por la publicación DE-A 11 00 372)

- 13 -



y, al menos, un producto activo del grupo de las amidas del ácido antranílico de la fórmula (II), tienen actividad sinérgica y tienen propiedades insecticidas y acaricidas muy buenas.

Sorprendentemente la actividad insecticida y/o acaricida de las combinaciones de productos activos según la invención es mayor que la suma de las actividades de los productos individuales. Por lo tanto, se presenta un efecto realmente sinérgico, no previsible y no solamente un complemento de las actividades.

10 Las combinaciones de productos activos, según la invención contienen, además de, al menos, un producto activo de la fórmula (I) o de un producto activo del grupo 2 (compuestos (2-1) hasta (2-29)), al menos, un producto activo de la fórmula (II).

Son preferentes las combinaciones de productos activos que contienen compuestos de la fórmula (I), en la que

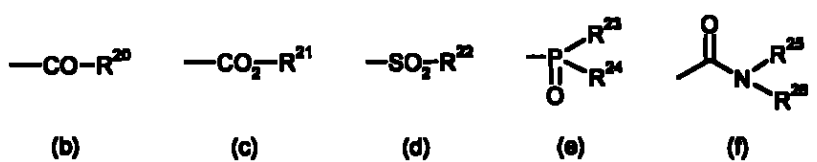
- 15 X significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de carbono,
- Y significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, flúor, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de carbono,
- 20 Z significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
- n significa un número des 0 hasta 2,
- A³ significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenoilo con 2 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a

2 átomos de carbono de cadena lineal o de cadena ramificada, cicloalquilo con 3 a 8 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por oxígeno y/o por azufre, substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por flúor, o significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por bromo, por alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por nitro, A⁴ significa hidrógeno, alquilo con 1 a 2 átomos de carbono o alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono-alquilo con 1 a 2 átomos de carbono,

10 o donde

A³ y A⁴ forman junto-con el átomo de carbono, con el que están enlazados, un anillo con 3 a 7 miembros saturado o insaturado, interrumpido en caso dado por oxígeno y/o por azufre y substituido, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono o por alquiltio con 1 a 2 átomos de carbono,

G¹ significa hidrógeno (a) o significa los grupos



20 en los que

R²⁰ significa alquilo con 1 a 16 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 16 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

- 15 -

- carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por oxígeno y/o por azufre, substituidos respectivamente en caso dado, de una a cinco veces por flúor o por cloro,
- significa fenilo substituido, en caso dado, de una a dos veces, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
- significa bencilo substituido, en caso dado, de una a dos veces, por flúor, por cloro, por bromo, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
- significa piridilo, pirimidilo, tiazolilo o pirazolilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces por cloro, por bromo y/o por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 15 R²¹ significa alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 20 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono-alquilo con 2 a 6 átomos de carbono, polialcoxi con 1 a 6 átomos de carbono-alquilo con 2 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, de una a cinco veces por flúor o por cloro,
- 20 significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- R²² significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono substituido, en caso dado, de una a cinco veces por flúor o por cloro, significa fenilo o bencilo substituidos
- 25

respectivamente, en caso dado, de una a dos veces, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por flúor, por cloro, por bromo, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por nitro o por ciano,

- 5 R^{23} y R^{24} significan, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, di-(con 1 a 4 átomos de carbono)-alquilamino, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alqueniltio con 2 a 4 átomos de carbono, cicloalquiltio con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres
10 veces por flúor o por cloro, significan fenilo, fenoxi o feniltio substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por ciano, por alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por alquiltio con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalquiltio con 1 a 2 átomos de carbono, por alquilo con 1 a
15 2 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono,

- R^{25} y R^{26} significan, independientemente entre sí, alquilo con 1 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 con 1 a 2 átomos de carbono, substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por
20 flúor o por cloro, significan bencilo substituido, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por bromo, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, o juntos significan un anillo con 5 a 6 miembros, interrumpido, en caso dado, por oxígeno o por azufre, que puede estar substituido, en caso dado,
25 por alquilo con 1 a 2 átomos de carbono,

y al menos un producto activo de la fórmula (II).

Para los restos, citados en los intervalos preferentes con halógeno, halógeno significa, preferentemente cloro y flúor.

Son especialmente preferentes las combinaciones de productos activos que
5 contienen los compuestos de la fórmula (I), en la que

X significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o trifluormetilo,

Y significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono,

10 Z significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,

n significa 0 o 1,

A³ y A⁴ significan, junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados,
un anillo con 5 a 6 miembros, saturado, en caso dado monosustituido por
15 alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,

G¹ significa hidrógeno (a) o significa los grupos



(b)

(c)

en los que

R²⁰ significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono, alqueno con 2 a 12 átomos de
20 carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono—alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, o cicloalquilo con 3 a 6 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por 1 a 2 átomos de oxígeno, sustituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por o por cloro

significa fenilo monosustituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo,

por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmethyl o por trifluórmethylato,

R²¹ significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono, alqueno con 2 a 12 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 2 a 4 átomos de carbono,

5

significa fenilo o bencilo monosustituídos respectivamente, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o por trifluórmethyl,

y, al menos, un producto activo de la fórmula (II).

10 Son muy especialmente preferentes las combinaciones de productos activos, que contienen los compuestos de la fórmula (I), en la que

X significa metilo, etilo, metoxi, etoxi o trifluórmethyl,

Y significa hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo, metoxi o trifluórmethyl,

Z significa metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,

15 **n** significa 0 o 1,

A³ y A⁴ significan, junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, un anillo con 5 a 6 miembros, saturado, monosustituído, en caso dado, por metilo, por etilo, por propilo, por metoxi, por etoxi, por propoxi, por butoxi o por isobutoxi,

20 **G¹** significa hidrógeno (a) o significa los grupos



(b)

(c)

en los que

R²⁰ significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alqueno con 2 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 3 átomos de carbono-alquilo con 1 a 2 átomos de

- 19 -

carbono, o cicloalquilo con 3 a 6 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por 1 a 2 átomos de oxígeno, substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por flúor o por cloro,

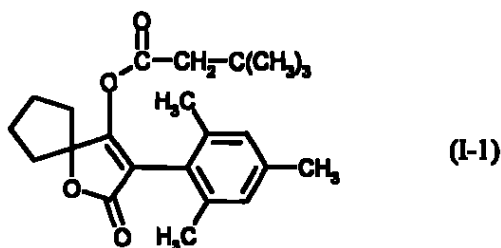
significa fenilo monosubstituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por metilo, por metoxi, por trifluórmétilo o por trifluórmétoxi;

R^{21} significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 2 a 3 átomos de carbono,

significa fenilo o bencilo monosubstituidos respectivamente, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por metilo, por metoxi o por trifluórmétilo,

y, al menos, un producto activo de la fórmula (II).

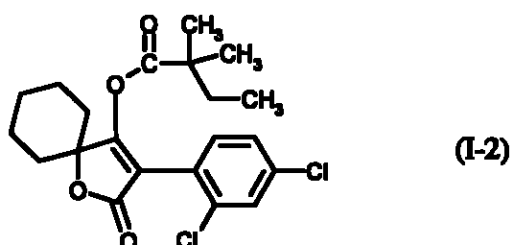
Son especialmente preferentes las combinaciones de productos activos que contienen el compuesto de la fórmula (I-1)



y al menos un producto activo de la fórmula (II).

Son especialmente preferentes las combinaciones de productos activos que contienen el compuesto de la fórmula (I-2)

- 20 -



y al menos un producto activo de la fórmula (II).

Los compuestos de la fórmula (I) pueden presentarse también, en función del tipo de los substituyentes, como isómeros o mezclas de isómeros geométricos y/o ópticos, con una composición variable, que pueden separarse, en caso dado, de forma y manera usuales. Tanto los isómeros puros, como también las mezclas de los isómeros, su obtención y empleo, así como los agentes que los contengan, constituyen el objeto de la presente invención. Sin embargo, a continuación se hablará, para simplificar, de los compuestos de la fórmula (I), aún cuando quieran indicarse tanto los compuestos puros así como, también, las mezclas con proporciones variables de los compuestos isómeros.

Son especialmente preferentes las combinaciones de productos activos que contienen un compuesto elegido entre los compuestos (2-1) hasta (2-29) del grupo 2 y, al menos, un producto activo de la fórmula (II).

Deben reseñarse las combinaciones de productos activos que contienen uno de los compuesto (2-2) Abamectin, (2-5) Diafenthiuron, (2-17) Spinosad y (2-20) Endosulfan y, al menos, un producto activo de la fórmula (II).

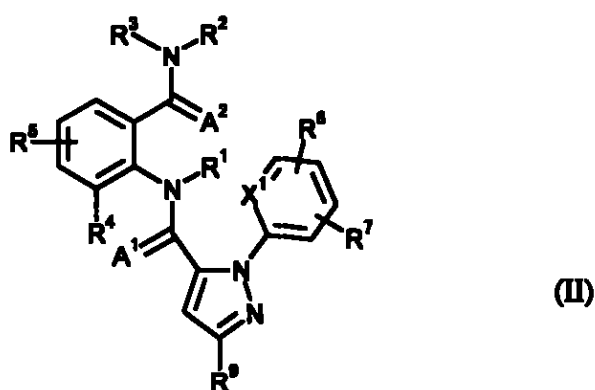
Las diamidas del ácido antranílico de la fórmula (II) están constituidas, igualmente, por compuestos conocidos, que son conocidos por las publicaciones siguientes o que quedan abarcados por las mismas:

WO 01/70671, WO 03/015518, WO 03/015519, WO 03/016284, WO 03/016282, WO 03/016283, WO 03/024222, WO 03/062226.

Por la presente se hace referencia expresa a las fórmulas y a las definiciones

genéricas descritas en estas publicaciones, así como a los compuestos individuales descritos en las mismas.

Las diamidas del ácido antránílico pueden agruparse en la fórmula (II)



5 en la que

A¹ y A² significan, independientemente entre sí, oxígeno o azufre,

X¹ significa N o CR¹⁰,

R¹ significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono o
10 cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso
dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes,
independientemente entre sí, entre R⁶, halógeno, ciano, nitro, hidroxí, alcoxi con
1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfínilo
con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono,
15 alcóxicarbonilo con 2 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de
carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6
átomos de carbono, (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilamino con 3
a 6 átomos de carbono o R¹¹,

R² significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6

- átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono o alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono,
- 5 R^3 significa hidrógeno, R^{11} o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes,
- 10 independientemente entre sí, entre R^6 , halógeno, ciano, nitro, hidroxi, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono, R^{11} , fenilo, fenoxi o un anillo heteroaromático con 5 o 6 miembros, pudiendo estar substituido, en caso dado, cada fenilo, fenoxi o anillo heteroaromático con 5 o 6 miembros y pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R^{12} ,
- 15 o
- 20 R^2 y R^3 pueden estar unidos entre sí y formar el anillo M,
- R^4 significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, halógenoalquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, halógenocicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógeno,
- 25

ciano, nitro, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a
 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1
 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono,
 halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4
 5 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono,
 alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de
 carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6
 átomos de carbono o significa fenilo, bencilo o fenoxi substituidos
 respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los
 10 substituyentes, independientemente entre sí, entre alquilo con 1 a 4 átomos de
 carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 4 átomos de
 carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 4
 átomos de carbono, halógenoalquenilo con 2 a 4 átomos de carbono,
 halógenoalquinilo con 2 a 4 átomos de carbono, halógenocicloalquilo con 3 a 6
 15 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
 halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de
 carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4
 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con
 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono,
 20 (alquil)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 4
 átomos de carbono, alcoxicarbenilo con 2 a 6 átomos de carbono,
 alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, dialquilaminocarbonilo con 3
 a 8 átomos de carbono o trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono

R^s y R^t significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno,
 25 halógeno o significan alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1

- 24 -

a 4 átomos de carbono, R^{12} , G, J, -OJ, -OG, $-S(O)_p$ -J, $-S(O)_p$ -G, $-S(O)_p$ -fenilo
substituidos respectivamente, en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes,
independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o entre R^{12} , alquilo con 1
a 10 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2
5 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o alquiltio con 1 a 4
átomos de carbono, pudiendo estar substituidos cada substituyente,
independientemente entre sí, por uno o varios substituyentes elegidos entre G, J,
 R^6 , halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de
10 carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4
átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono,
halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con
1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono,
dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de
15 carbono, fenilo o fenoxi, pudiendo estar substituido, en caso dado, cada anillo de
fenilo o de fenoxi y pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente
entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R^{12} ,
G significan respectivamente, independientemente entre sí, un anillo carbocíclico o
heterocíclico, no aromático, con 5 o 6 miembros, que contiene, en caso dado,
20 uno o dos miembros en el anillo elegidos entre el grupo $C(=O)$, SO o $S(=O)_2$, y
que puede estar substituido, en caso dado, por uno a cuatro substituyentes
elegidos, independientemente entre sí, entre alquilo con 1 a 2 átomos de
carbono, halógeno, ciano, nitro o alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, o
significan, independientemente entre sí, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono,
25 alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 7 átomos de carbono,

- (ciano)cicloalquilo con 3 a 7 átomos de carbono, (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, (cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono)alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, pudiendo estar substituido cada cicloalquilo, (alquil)cicloalquilo y (cicloalquil)-alquilo, en caso dado, por uno o
- 5 varios átomos de halógeno,
- J significan respectivamente, independientemente entre sí, un anillo heteroaromático con 5 o 6 miembros, en caso dado substituido, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R¹²,
- 10 R⁶ significan, independientemente entre sí, -C(=E¹)R¹⁹, -LC(=E¹)R¹⁹, -C(=E¹)LR¹⁹, -LC(=E¹)LR¹⁹, -OP(=Q)(OR¹⁹)₂, -SO₂LR¹⁹ o -LSO₂LR¹⁹, significando cada E¹, independientemente entre sí, O, S, N-R¹⁵, N-OR¹⁵, N-N(R¹⁵)₂, N-S=O, N-CN o N-NO₂,
- R⁷ significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1
- 15 a 4 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con
- 20 1 a 4 átomos de carbono,
- R⁹ significa halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono o halógeno,
- R¹⁰ significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a
- 25 4 átomos de carbono, halógeno, ciano o halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de

carbono,

- 5 R^{11} significan respectivamente, independientemente entre sí, alquiltio con 1 a 6 átomos de carbono, alquilsulfenilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilsulfenilo con 1 a 6 átomos de carbono, feniltio o fenilsulfenilo substituidos respectivamente, en caso
 dado, de una a tres veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, de la lista formada por W, $-S(O)_nN(R^{16})_2$,
 $-C(=O)R^{13}$, $-L(C=O)R^{14}$, $-S(C=O)LR^{14}$, $-C(=O)LR^{13}$, $-S(O)_nNR^{13}C(=O)R^{13}$,
 $-S(O)_nNR^{13}C(=O)LR^{14}$ o $-S(O)_nNR^{13}S(O)_2LR^{14}$,
- 10 L significan respectivamente, independientemente entre sí, O, NR^{18} o S,
- R^{12} significan respectivamente, independientemente entre sí, $-B(OR^{17})_2$, amino, SH, tiocianato, trialquilsililoxi con 3 a 8 átomos de carbono, disulfuro de alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, $-SF_3$, $-C(=E)R^{19}$, $-LC(=E)R^{19}$, $-C(=E)LR^{19}$,
 $-LC(=E)LR^{19}$, $-OP(=Q)(OR^{19})_2$, $-SO_2LR^{19}$ o $-LSO_2LR^{19}$,
- 15 Q significa O o S,
- R^{13} significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o significan alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir
 20 los substituyentes, independientemente entre sí, entre R^6 , halógeno, ciano, nitro, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulforilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono o (alquilo con 1 a 4 átomos de
 25 carbono)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono,

- 76
- R¹⁴** significan respectivamente, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 20 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 20 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre R⁶, halógeno, ciano, nitro, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono o (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono o significa fenilo substituido en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R¹²,
- R¹⁵** significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o significan halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono o alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre ciano, nitro, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, alcóxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono o fenilo, substituido en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes,

independientemente entre sí , entre uno a tres restos W o uno o varios restos R^{12} , o $N(R^{15})_2$ significa un ciclo, que forma el anillo M,

- R^{16} significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 12 átomos de carbono, o $N(R^{16})_2$, significa un ciclo, que forma el anillo M,
- 5 R^{17} significan respectivamente, independientemente entre sí , hidrógeno o alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, o $B(OR^{17})_2$ significa un anillo, en el que ambos átomos de oxígeno están enlazados a través de una cadena con dos a tres átomos de carbono, que pueden estar substituidos, en caso dado, por uno o dos substituyentes elegidos, independientemente entre sí , entre metilo o
- 10 R^{18} significan respectivamente, independientemente entre sí , hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, o $N(R^{13})(R^{18})$ significa un ciclo, que forma el anillo M,
- R^{19} significan respectivamente, independientemente entre sí , hidrógeno o significan
- 15 alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituido respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí , entre ciano, nitro, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de
- 20 carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, CO_2H , alcoxycarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo
- 25 con 3 a 6 átomos de carbono o fenilo, substituido en caso dado, pudiéndose elegir

los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono o fenilo o piridilo substituidos respectivamente, en caso dado, una a tres veces por W,

- 5 M significan un anillo substituido respectivamente, en caso dado, de una a cuatro veces, que contiene, además del átomo de nitrógeno, con el que está enlazado el par de substituyentes R^{13} y R^{14} , $(R^{13})_2$ o $(R^{14})_2$, de dos hasta 6 átomos de carbono y, en caso dado, además, otro átomo de nitrógeno, de azufre o de oxígeno y pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre alquilo
- 10 con 1 a 2 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro o alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono,

- W significan respectivamente, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alqueno con 2 a 4 átomos de carbono, alquino con 2 a 4 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo
- 15 con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalqueno con 2 a 4 átomos de carbono, halógenoalquino con 2 a 4 átomos de carbono, halógenocicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4
- 20 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 4 átomos de carbono, alcóxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, CO_2H , alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono,
- 25 dialquilaminocarbonilo con 3 a 8 átomos de carbono o trialkilsililo con 3 a 6

átomos de carbono,

n significan respectivamente, independientemente entre sí, 0 o 1,

p significan respectivamente, independientemente entre sí, 0, 1 o 2.

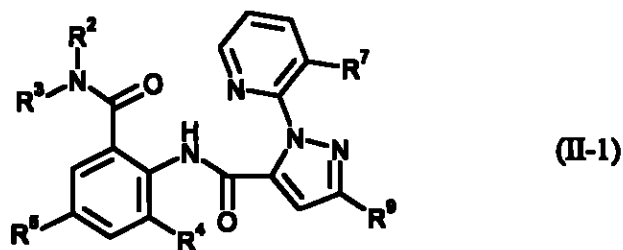
En el caso en que (a) R^j signifique hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de
 5 carbono, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalqueno con 2 a 6
 átomos de carbono, halógenoalquino con 2 a 6 átomos de carbono, halógenoalcoxi con
 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono o halógeno y
 (b) R^k signifique hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1
 a 6 átomos de carbono, halógenoalqueno con 2 a 6 átomos de carbono,
 10 halógenoalquino con 2 a 6 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de
 carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógeno, alquilcarbonilo con 2
 a 4 átomos de carbono, alcóxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono,
 alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono o dialquilaminocarbonilo con 3 a 8
 átomos de carbono, (c) será, al menos, un sustituyente, elegido entre R^6 , R^{11} y R^{12} y
 15 (d), cuando R^{12} no esté presente, entonces al menos un R^6 o R^{11} será diferente de
 alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alcóxicarbonilo con 2 a 6 átomos de
 carbono, alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono y dialquilaminocarbonilo
 con 3 a 8 átomos de carbono.

Los compuestos según la fórmula general (II), abarcan los N-óxidos y las sales.

20 Los compuestos de la fórmula (II) pueden presentarse también, en función del
 tipo de los sustituyentes, como isómeros o mezclas de isómeros geométricos y/o
 ópticos, con una composición variable, que pueden separarse, en caso dado, de forma y
 manera usuales. Tanto los isómeros puros, como también las mezclas de los isómeros, su
 obtención y empleo, así como los agentes que los contengan, constituyen el objeto de la
 25 presente invención. Sin embargo, a continuación se hablará, para simplificar, de los

compuestos de la fórmula (II), aún cuando quieran indicarse tanto los compuestos puros así como, también, las mezclas con proporciones variables de los compuestos isómeros.

Son preferentes las combinaciones de productos activos, que contienen compuestos de la fórmula (II-1)



5

en la que

R^2 significa hidrógeno o alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,

R^3 significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, que está substituido, en caso dado, por R^6 ,

10 R^4 significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono o halógeno,

R^5 significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono o halógeno,

15 R^6 significa $-C(=E^2)R^{19}$, $-LC(=E^2)R^{19}$, $-C(=E^2)LR^{19}$ o $-LC(=E^2)LR^{19}$, significando cada E^2 , independientemente entre sí O, S, N- R^{15} , N-OR¹⁵, N-N(R^{15})₂, y significando cada L, independientemente entre sí, O o NR¹⁸,

R^7 significa halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono o halógeno,

20 R^9 significa halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, S(O)p-halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono o halógeno,

R^{15} significan, independientemente entre sí, hidrógeno o significan, halógenoalquilo

con 1 a 6 átomos de carbono o alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre ciano, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono o halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono,

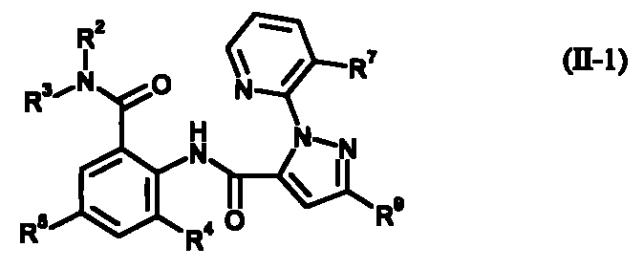
- 5 R^{18} significan, respectivamente, hidrógeno o alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
 10 R^{19} significan, respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
 p significan, independientemente entre sí, 0, 1, 2.

En las definiciones citadas precedentemente como preferentes, halógeno significa flúor, cloro, bromo y yodo, especialmente significa flúor, cloro y bromo.

- 15 Son especialmente preferentes las combinaciones de productos activos, que contienen compuestos de la fórmula (II-1), en la que

- R^2 significa hidrógeno o metilo,
 R^3 significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono (especialmente metilo, etilo, n-, iso-propilo, n-, iso-, sec-, terc.-butilo),
 20 R^4 significa metilo, trifluórmétilo, trifluórmétoksi, flúor, cloro, bromo o yodo,
 R^5 significa hidrógeno, flúor, cloro, bromo, yodo, trifluórmétilo o trifluórmétoksi,
 R^7 significa cloro o bromo,
 R^9 significa trifluórmétilo, cloro, bromo, difluórmétoksi o trifluórmétoksi.

- Son muy especialmente preferentes las combinaciones de productos activos, que
 25 contienen los compuestos de la fórmula (II-1) siguientes:



Ejemplo Nr.	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁷	R ⁸	Pt. (°C)
II-1-1	H	Me	Me	Cl	Cl	CF ₃	185-186
II-1-2	H	Me	Me	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	207-208
II-1-3	H	Me	Me	Cl	Cl	Cl	225-226
II-1-4	H	Me	Me	Cl	Cl	Br	162-164
II-1-5	H	Me	Cl	Cl	Cl	CF ₃	155-157
II-1-6	H	Me	Cl	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	192-195
II-1-7	H	Me	Cl	Cl	Cl	Cl	205-206
II-1-8	H	Me	Cl	Cl	Cl	Br	245-246
II-1-9	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	CF ₃	195-196
II-1-10	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	217-218
II-1-11	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	Cl	173-175
II-1-12	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	Br	159-161
II-1-13	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	CF ₃	200-201
II-1-14	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	232-235
II-1-15	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	Cl	197-199
II-1-16	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	Br	188-190
II-1-17	H	Et	Me	Cl	Cl	CF ₃	163-164
II-1-18	H	Et	Me	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	205-207

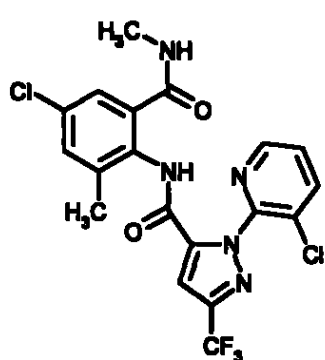
Ejemplo Nr.	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁷	R ⁹	Pf. (°C)
II-1-19	H	Et	Me	Cl	Cl	Cl	199-200
II-1-20	H	Et	Me	Cl	Cl	Br	194-195
II-1-21	H	Et	Cl	Cl	Cl	CF ₃	201-202
II-1-22	H	Et	Cl	Cl	Cl	Cl	206-208
II-1-23	H	Et	Cl	Cl	Cl	Br	214-215
II-1-24	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	CF ₃	223-225
II-1-25	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	Cl	163-165
II-1-26	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	Br	159-161
II-1-27	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	CF ₃	170-172
II-1-28	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	Cl	172-173
II-1-29	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	Br	179-180
II-1-30	H	Me	Me	Br	Cl	CF ₃	222-223
II-1-31	H	Et	Me	Br	Cl	CF ₃	192-193
II-1-32	H	i-Pr	Me	Br	Cl	CF ₃	197-198
II-1-33	H	t-Bu	Me	Br	Cl	CF ₃	247-248
II-1-34	H	Me	Me	Br	Cl	Cl	140-141
II-1-35	H	Et	Me	Br	Cl	Cl	192-194
II-1-36	H	i-Pr	Me	Br	Cl	Cl	152-153
II-1-37	H	t-Bu	Me	Br	Cl	Cl	224-225
II-1-38	H	Me	Me	Br	Cl	Br	147-149
II-1-39	H	Et	Me	Br	Cl	Br	194-196
II-1-40	H	i-Pr	Me	Br	Cl	Br	185-187

- 35 -

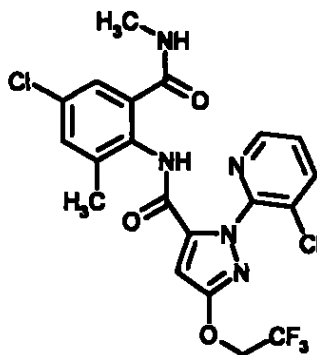
Ejemplo Nr.	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	Pf. (°C)
II-1-41	H	t-Bu	Me	Br	Cl	Br	215-221
II-1-42	H	Me	Me	I	Cl	CF ₃	199-200
II-1-43	H	Et	Me	I	Cl	CF ₃	199-200
II-1-44	H	i-Pr	Me	I	Cl	CF ₃	188-189
II-1-45	H	t-Bu	Me	I	Cl	CF ₃	242-243
II-1-46	H	Me	Me	I	Cl	Cl	233-234
II-1-47	H	Et	Me	I	Cl	Cl	196-197
II-1-48	H	i-Pr	Me	I	Cl	Cl	189-190
II-1-49	H	t-Bu	Me	I	Cl	Cl	228-229
II-1-50	H	Me	Me	I	Cl	Br	229-230
II-1-51	H	iPr	Me	I	Cl	Br	191-192
II-1-52	H	Me	Br	Br	Cl	CF ₃	162-163
II-1-53	H	Et	Br	Br	Cl	CF ₃	188-189
II-1-54	H	i-Pr	Br	Br	Cl	CF ₃	192-193
II-1-55	H	t-Bu	Br	Br	Cl	CF ₃	246-247
II-1-56	H	Me	Br	Br	Cl	Cl	188-190
II-1-57	H	Et	Br	Br	Cl	Cl	192-194
II-1-58	H	i-Pr	Br	Br	Cl	Cl	197-199
II-1-59	H	t-Bu	Br	Br	Cl	Cl	210-212
II-1-60	H	Me	Br	Br	Cl	Br	166-168
II-1-61	H	Et	Br	Br	Cl	Br	196-197
II-1-62	H	i-Pr	Br	Br	Cl	Br	162-163

Ejemplo Nr.	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁷	R ⁹	Pf. (°C)
II-1-63	H	t-Bu	Br	Br	Cl	Br	194-196
II-1-64	H	t-Bu	Cl	Br	Cl	CF ₃	143-145
II-1-65	Me	Me	Br	Br	Cl	Cl	153-155
II-1-66	Me	Me	Me	Br	Cl	CF ₃	207-208
II-1-67	Me	Me	Cl	Cl	Cl	Cl	231-232
II-1-68	Me	Me	Br	Br	Cl	Br	189-190
II-1-69	Me	Me	Cl	Cl	Cl	Br	216-218
II-1-70	Me	Me	Cl	Cl	Cl	CF ₃	225-227
II-1-71	Me	Me	Br	Br	Cl	CF ₃	228-229
II-1-72	H	i-Pr	Me	H	Cl	CF ₃	237-239

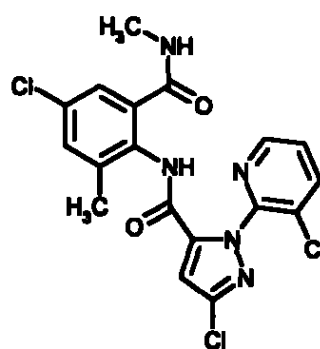
Son especialmente preferentes las combinaciones de productos activos, que contienen un compuesto de las fórmulas siguientes



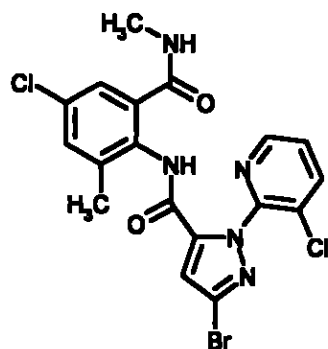
(II-1-1)



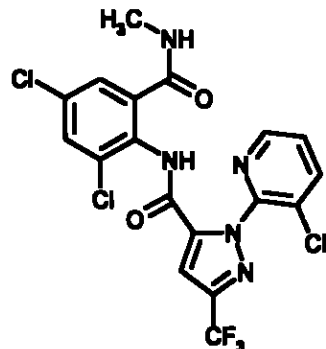
(II-1-2)



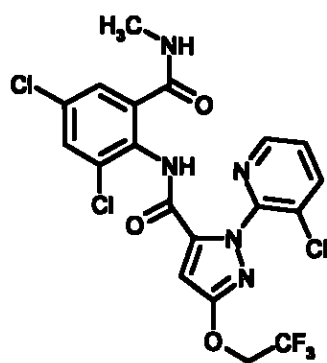
(II-1-3)



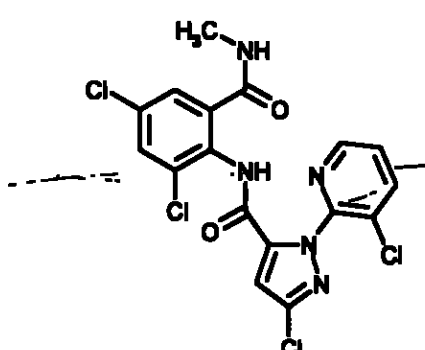
(II-1-4)



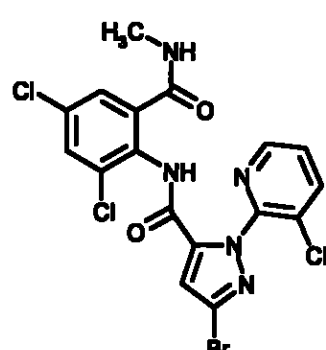
(II-1-5)



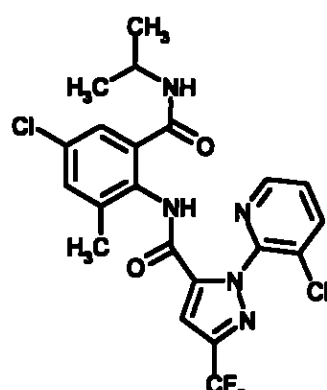
(II-1-6)



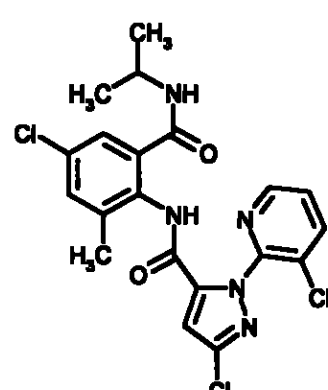
(II-1-7)



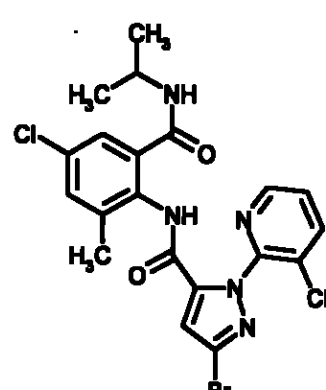
(II-1-8)



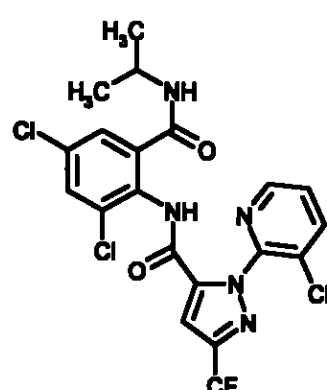
(II-1-9)



(II-1-11)

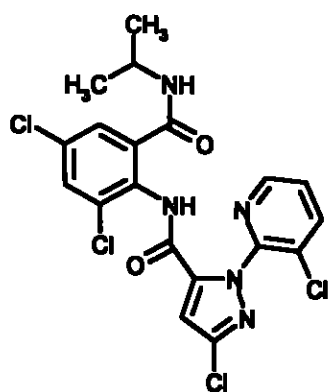


(II-1-12)

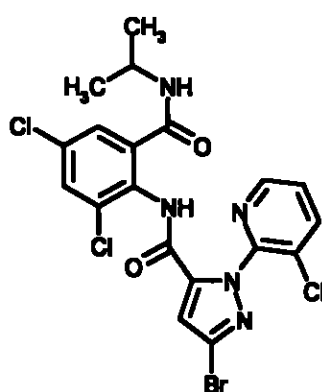


(II-1-13)

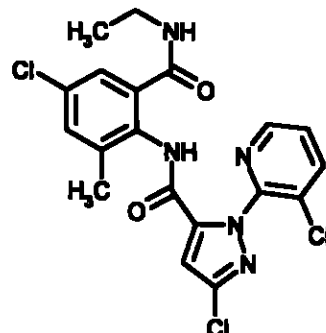
- 38 -



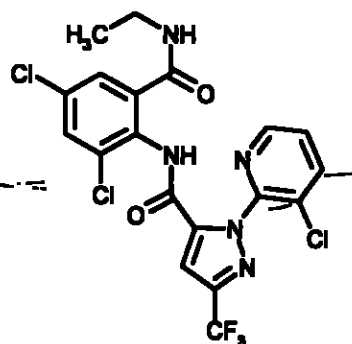
(II-1-15)



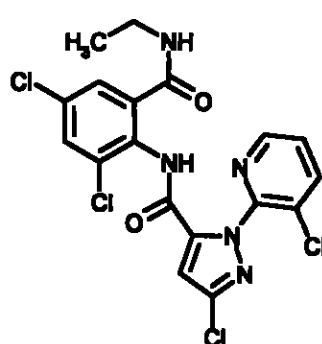
(II-1-16)



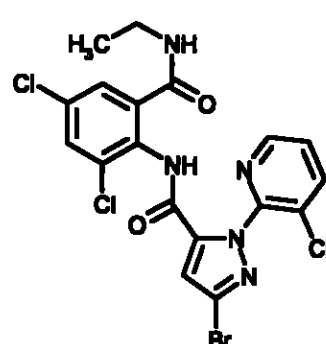
(II-1-19)



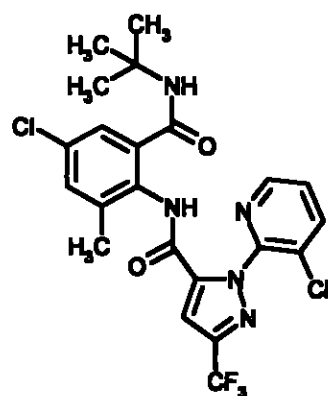
(II-1-21)



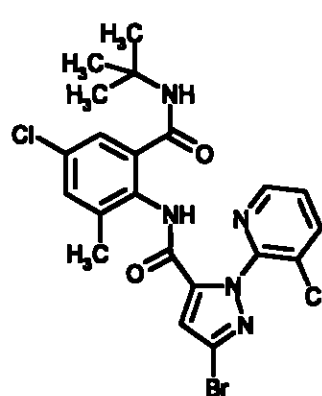
(II-1-22)



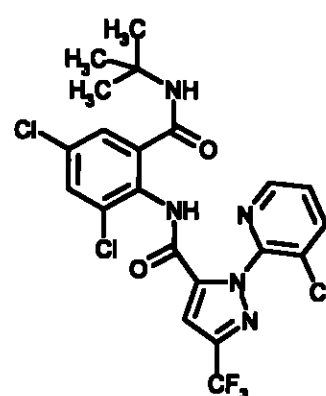
(II-1-23)



(II-1-24)

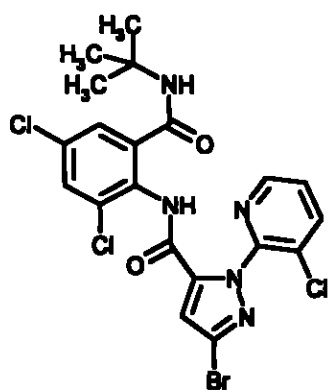


(II-1-26)

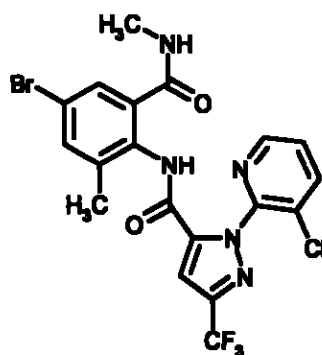


(II-1-27)

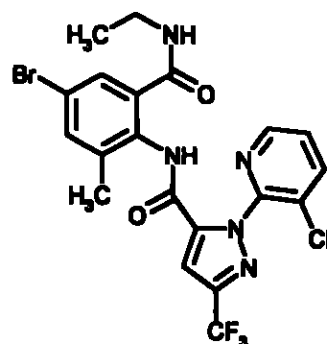
- 39 -



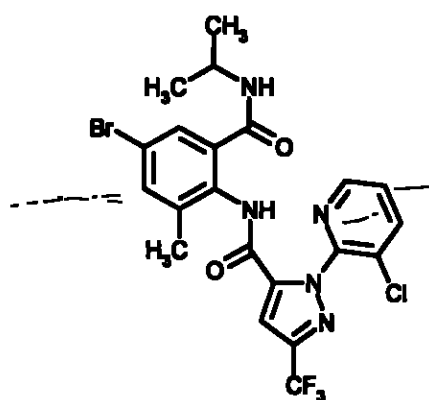
(II-1-29)



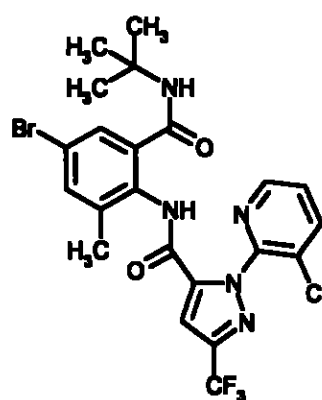
(II-1-30)



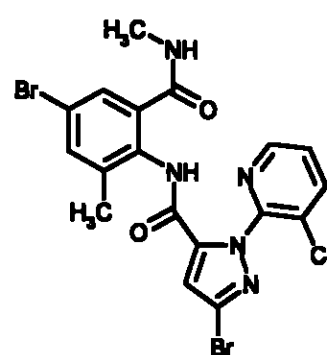
(II-1-31)



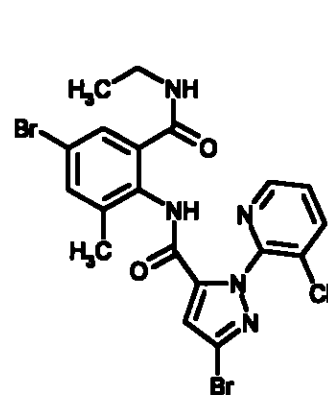
(II-1-32)



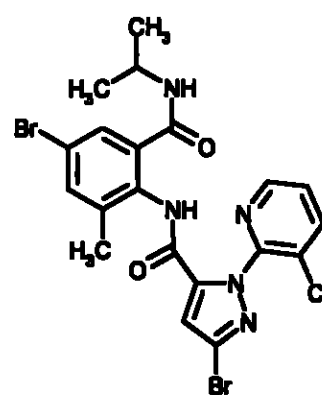
(II-1-33)



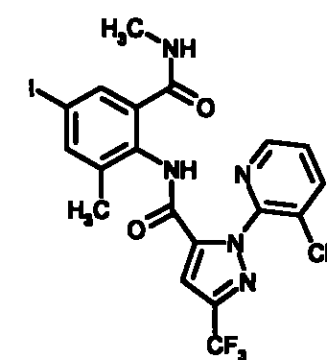
(II-1-38)



(II-1-39)

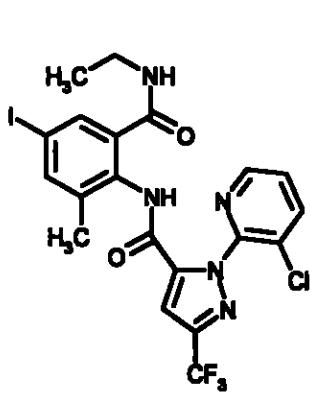


(II-1-40)

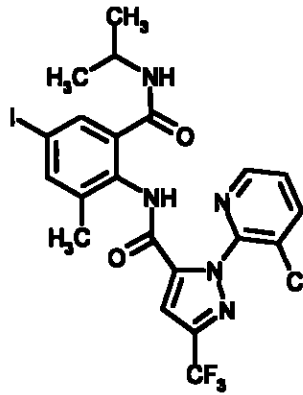


(II-1-42)

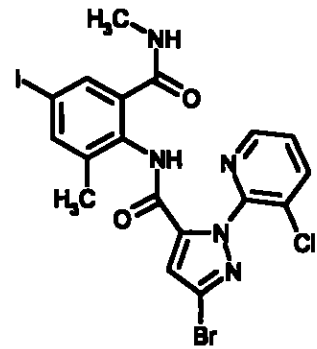
- 40 -



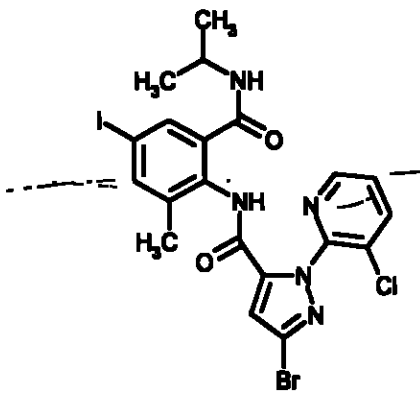
(II-1-43)



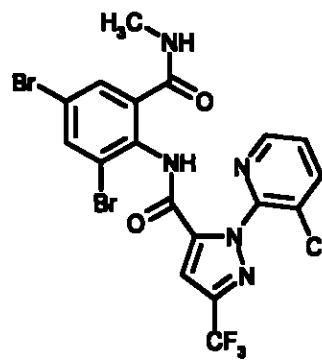
(II-1-44)



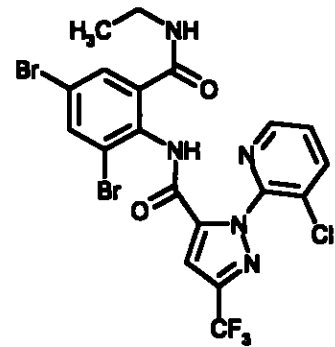
(II-1-50)



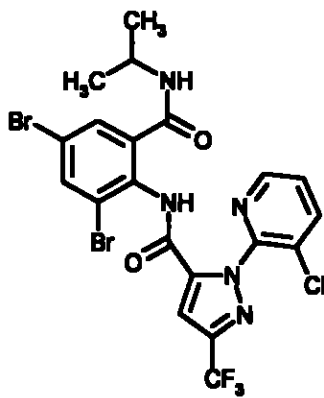
(II-1-51)



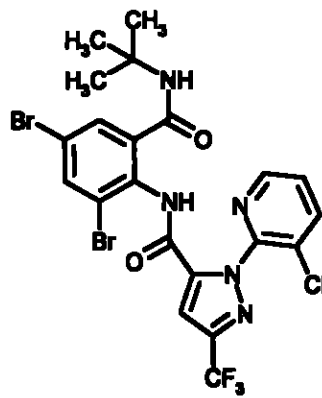
(II-1-52)



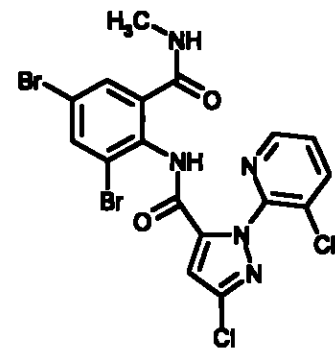
(II-1-53)



(II-1-54)



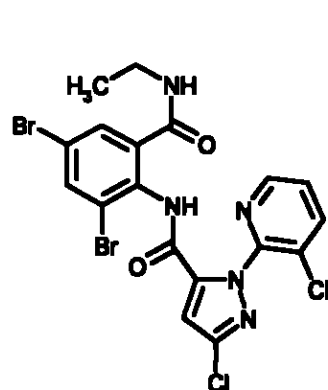
(II-1-55)



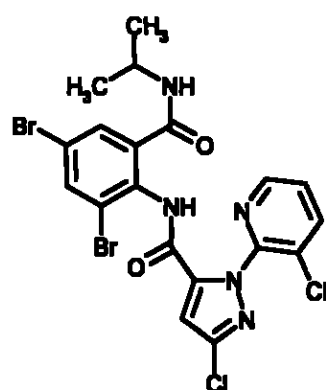
(II-1-56)

40
90

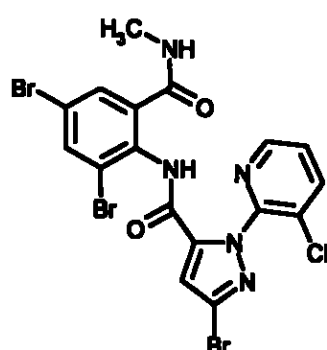
- 41 -



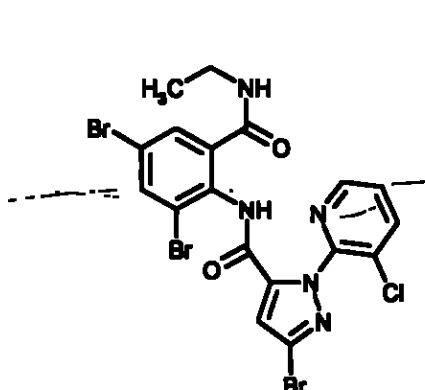
(II-1-57)



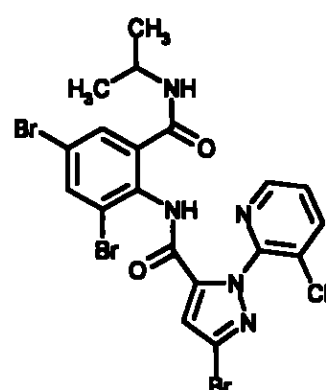
(II-1-58)



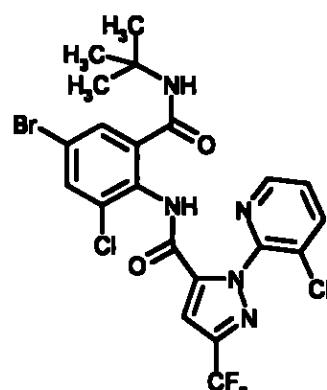
(II-1-60)



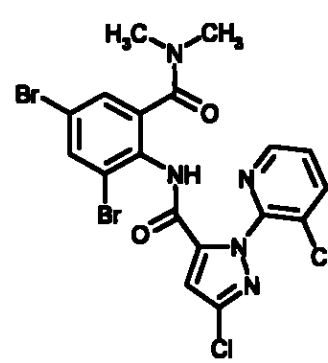
(II-1-61)



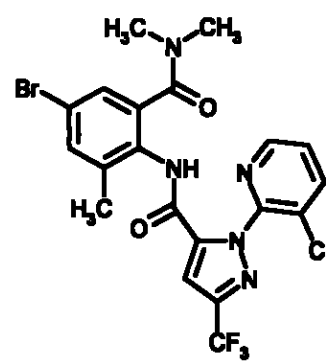
(II-1-62)



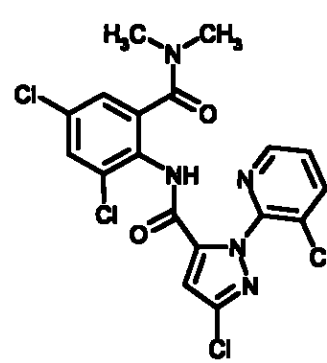
(II-1-64)



(II-1-65)

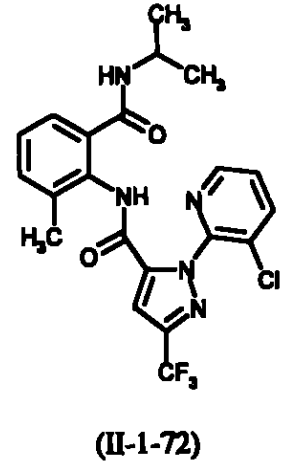
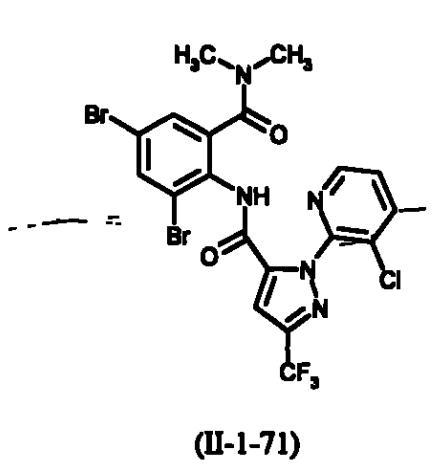
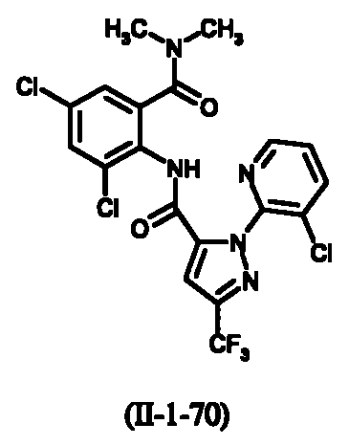
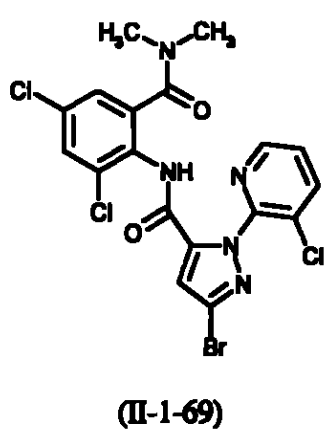
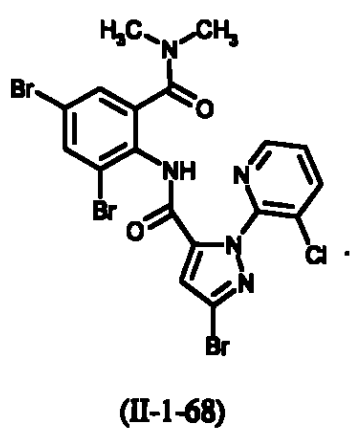


(II-1-66)



(II-1-67)

5



5

deben reseñarse las combinaciones de productos activos (combinaciones binarias) citadas a continuación de manera individual, que contienen un compuesto de la fórmula (I) (grupo 1) o un compuesto con actividad acaricida del grupo 2 y un compuesto de la fórmula (II-1):

Nr.	Combinación de productos activos, que contiene	Nr.	Combinación de productos activos, que contiene
1a)	(I-1) y (II-1-1)	28a)	(I-1) y (II-1-39)
1b)	(I-2) y (II-1-1)	28b)	(I-2) y (II-1-39)
1c)	(2-2) Abamectin y (II-1-1)	28c)	(2-2) Abamectin y (II-1-39)
1d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-1)	28d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-39)

Nr.	Combinación de productos activos, que contiene	Nr.	Combinación de productos activos, que contiene
1e)	(2-17) Spinosad y (II-1-1)	28e)	(2-17) Spinosad y (II-1-39)
1f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-1)	28f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-39)
2a)	(I-1) y (II-1-2)	29a)	(I-1) y (II-1-40)
2b)	(I-2) y (II-1-2)	29b)	(I-2) y (II-1-40)
2c)	(2-2) Abamectin y (II-1-2)	29c)	(2-2) Abamectin y (II-1-40)
2d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-2)	29d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-40)
2e)	(2-17) Spinosad y (II-1-2)	29e)	(2-17) Spinosad y (II-1-40)
2f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-2)	29f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-40)
3a)	(I-1) y (II-1-3)	30a)	(I-1) y (II-1-42)
3b)	(I-2) y (II-1-3)	30b)	(I-2) y (II-1-42)
3c)	(2-2) Abamectin y (II-1-3)	30c)	(2-2) Abamectin y (II-1-42)
3d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-3)	30d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-42)
3e)	(2-17) Spinosad y (II-1-3)	30e)	(2-17) Spinosad y (II-1-42)
3f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-3)	30f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-42)
4a)	(I-1) y (II-1-4)	31a)	(I-1) y (II-1-43)
4b)	(I-2) y (II-1-4)	31b)	(I-2) y (II-1-43)
4c)	(2-2) Abamectin y (II-1-4)	31c)	(2-2) Abamectin y (II-1-43)
4d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-4)	31d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-43)
4e)	(2-17) Spinosad y (II-1-4)	31e)	(2-17) Spinosad y (II-1-43)
4f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-4)	31f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-43)
5a)	(I-1) y (II-1-5)	32a)	(I-1) y (II-1-44)
5b)	(I-2) y (II-1-5)	32b)	(I-2) y (II-1-44)
5c)	(2-2) Abamectin y (II-1-5)	32c)	(2-2) Abamectin y (II-1-44)
5d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-5)	32d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-44)
5e)	(2-17) Spinosad y (II-1-5)	32e)	(2-17) Spinosad y (II-1-44)
5f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-5)	32f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-44)
6a)	(I-1) y (II-1-6)	33a)	(I-1) y (II-1-50)
6b)	(I-2) y (II-1-6)	33b)	(I-2) y (II-1-50)
6c)	(2-2) Abamectin y (II-1-6)	33c)	(2-2) Abamectin y (II-1-50)
6d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-6)	33d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-50)
6e)	(2-17) Spinosad y (II-1-6)	33e)	(2-17) Spinosad y (II-1-50)
6f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-6)	33f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-50)
7a)	(I-1) y (II-1-7)	34a)	(I-1) y (II-1-51)
7b)	(I-2) y (II-1-7)	34b)	(I-2) y (II-1-51)
7c)	(2-2) Abamectin y (II-1-7)	34c)	(2-2) Abamectin y (II-1-51)

93

Nr.	Combinación de productos activos, que contiene	Nr.	Combinación de productos activos, que contiene
7d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-7)	34d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-51)
7e)	(2-17) Spinosad y (II-1-7)	34e)	(2-17) Spinosad y (II-1-51)
7f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-7)	34f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-51)
8a)	(I-1) y (II-1-8)	35a)	(I-1) y (II-1-52)
8b)	(I-2) y (II-1-8)	35b)	(I-2) y (II-1-52)
8c)	(2-2) Abamectin y (II-1-8)	35c)	(2-2) Abamectin y (II-1-52)
8d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-8)	35d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-52)
8e)	(2-17) Spinosad y (II-1-8)	35e)	(2-17) Spinosad y (II-1-52)
8f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-8)	35f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-52)
9a)	(I-1) y (II-1-9)	36a)	(I-1) y (II-1-53)
9b)	(I-2) y (II-1-9)	36b)	(I-2) y (II-1-53)
9c)	(2-2) Abamectin y (II-1-9)	36c)	(2-2) Abamectin y (II-1-53)
9d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-9)	36d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-53)
9e)	(2-17) Spinosad y (II-1-9)	36e)	(2-17) Spinosad y (II-1-53)
9f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-9)	36f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-53)
10a)	(I-1) y (II-1-11)	37a)	(I-1) y (II-1-54)
10b)	(I-2) y (II-1-11)	37b)	(I-2) y (II-1-54)
10c)	(2-2) Abamectin y (II-1-11)	37c)	(2-2) Abamectin y (II-1-54)
10d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-11)	37d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-54)
10e)	(2-17) Spinosad y (II-1-11)	37e)	(2-17) Spinosad y (II-1-54)
10f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-11)	37f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-54)
11a)	(I-1) y (II-1-12)	38a)	(I-1) y (II-1-55)
11b)	(I-2) y (II-1-12)	38b)	(I-2) y (II-1-55)
11c)	(2-2) Abamectin y (II-1-12)	38c)	(2-2) Abamectin y (II-1-55)
11d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-12)	38d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-55)
11e)	(2-17) Spinosad y (II-1-12)	38e)	(2-17) Spinosad y (II-1-55)
11f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-12)	38f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-55)
12a)	(I-1) y (II-1-13)	39a)	(I-1) y (II-1-56)
12b)	(I-2) y (II-1-13)	39b)	(I-2) y (II-1-56)
12c)	(2-2) Abamectin y (II-1-13)	39c)	(2-2) Abamectin y (II-1-56)
12d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-13)	39d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-56)
12e)	(2-17) Spinosad y (II-1-13)	39e)	(2-17) Spinosad y (II-1-56)
12f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-13)	39f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-56)
13a)	(I-1) y (II-1-15)	40a)	(I-1) y (II-1-57)
13b)	(I-2) y (II-1-15)	40b)	(I-2) y (II-1-57)

Nr.	Combinación de productos activos, que contiene	Nr.	Combinación de productos activos, que contiene
13c)	(2-2) Abamectin y (II-1-15)	40c)	(2-2) Abamectin y (II-1-57)
13d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-15)	40d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-57)
13e)	(2-17) Spinosad y (II-1-15)	40e)	(2-17) Spinosad y (II-1-57)
13f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-15)	40f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-57)
14a)	(I-1) y (II-1-16)	41a)	(I-1) y (II-1-58)
14b)	(I-2) y (II-1-16)	41b)	(I-2) y (II-1-58)
14c)	(2-2) Abamectin y (II-1-16)	41c)	(2-2) Abamectin y (II-1-58)
14d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-16)	41d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-58)
14e)	(2-17) Spinosad y (II-1-16)	41e)	(2-17) Spinosad y (II-1-58)
14f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-16)	41f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-58)
15a)	(I-1) y (II-1-19)	42a)	(I-1) y (II-1-60)
15b)	(I-2) y (II-1-19)	42b)	(I-2) y (II-1-60)
15c)	(2-2) Abamectin y (II-1-19)	42c)	(2-2) Abamectin y (II-1-60)
15d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-19)	42d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-60)
15e)	(2-17) Spinosad y (II-1-19)	42e)	(2-17) Spinosad y (II-1-60)
15f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-19)	42f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-60)
16a)	(I-1) y (II-1-21)	43a)	(I-1) y (II-1-61)
16b)	(I-2) y (II-1-21)	43b)	(I-2) y (II-1-61)
16c)	(2-2) Abamectin y (II-1-21)	43c)	(2-2) Abamectin y (II-1-61)
16d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-21)	43d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-61)
16e)	(2-17) Spinosad y (II-1-21)	43e)	(2-17) Spinosad y (II-1-61)
16f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-21)	43f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-61)
17a)	(I-1) y (II-1-22)	44a)	(I-1) y (II-1-62)
17b)	(I-2) y (II-1-22)	44b)	(I-2) y (II-1-62)
17c)	(2-2) Abamectin y (II-1-22)	44c)	(2-2) Abamectin y (II-1-62)
17d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-22)	44d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-62)
17e)	(2-17) Spinosad y (II-1-22)	44e)	(2-17) Spinosad y (II-1-62)
17f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-22)	44f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-62)
18a)	(I-1) y (II-1-23)	45a)	(I-1) y (II-1-64)
18b)	(I-2) y (II-1-23)	45b)	(I-2) y (II-1-64)
18c)	(2-2) Abamectin y (II-1-23)	45c)	(2-2) Abamectin y (II-1-64)
18d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-23)	45d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-64)
18e)	(2-17) Spinosad y (II-1-23)	45e)	(2-17) Spinosad y (II-1-64)
18f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-23)	45f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-64)
19a)	(I-1) y (II-1-24)	46a)	(I-1) y (II-1-65)

Nr.	Combinación de productos activos, que contiene	Nr.	Combinación de productos activos, que contiene
19b)	(I-2) y (II-1-24)	46b)	(I-2) y (II-1-65)
19c)	(2-2) Abamectin y (II-1-24)	46c)	(2-2) Abamectin y (II-1-65)
19d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-24)	46d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-65)
19e)	(2-17) Spinosad y (II-1-24)	46e)	(2-17) Spinosad y (II-1-65)
19f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-24)	46f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-65)
20a)	(I-1) y (II-1-26)	47a)	(I-1) y (II-1-66)
20b)	(I-2) y (II-1-26)	47b)	(I-2) y (II-1-66)
20c)	(2-2) Abamectin y (II-1-26)	47c)	(2-2) Abamectin y (II-1-66)
20d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-26)	47d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-66)
20e)	(2-17) Spinosad y (II-1-26)	47e)	(2-17) Spinosad y (II-1-66)
20f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-26)	47f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-66)
21a)	(I-1) y (II-1-27)	48a)	(I-1) y (II-1-67)
21b)	(I-2) y (II-1-27)	48b)	(I-2) y (II-1-67)
21c)	(2-2) Abamectin y (II-1-27)	48c)	(2-2) Abamectin y (II-1-67)
21d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-27)	48d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-67)
21e)	(2-17) Spinosad y (II-1-27)	48e)	(2-17) Spinosad y (II-1-67)
21f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-27)	48f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-67)
22a)	(I-1) y (II-1-29)	49a)	(I-1) y (II-1-68)
22b)	(I-2) y (II-1-29)	49b)	(I-2) y (II-1-68)
22c)	(2-2) Abamectin y (II-1-29)	49c)	(2-2) Abamectin y (II-1-68)
22d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-29)	49d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-68)
22e)	(2-17) Spinosad y (II-1-29)	49e)	(2-17) Spinosad y (II-1-68)
22f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-29)	49f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-68)
23a)	(I-1) y (II-1-30)	50a)	(I-1) y (II-1-69)
23b)	(I-2) y (II-1-30)	50b)	(I-2) y (II-1-69)
23c)	(2-2) Abamectin y (II-1-30)	50c)	(2-2) Abamectin y (II-1-69)
23d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-30)	50d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-69)
23e)	(2-17) Spinosad y (II-1-30)	50e)	(2-17) Spinosad y (II-1-69)
23f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-30)	50f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-69)
24a)	(I-1) y (II-1-31)	51a)	(I-1) y (II-1-70)
24b)	(I-2) y (II-1-31)	51b)	(I-2) y (II-1-70)
24c)	(2-2) Abamectin y (II-1-31)	51c)	(2-2) Abamectin y (II-1-70)
24d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-31)	51d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-70)
24e)	(2-17) Spinosad y (II-1-31)	51e)	(2-17) Spinosad y (II-1-70)
24f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-31)	51f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-70)

Nr.	Combinación de productos activos, que contiene	Nr.	Combinación de productos activos, que contiene
25a)	(I-1) y (II-1-32)	52a)	(I-1) y (II-1-71)
25b)	(I-2) y (II-1-32)	52b)	(I-2) y (II-1-71)
25c)	(2-2) Abamectin y (II-1-32)	52c)	(2-2) Abamectin y (II-1-71)
25d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-32)	52d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-71)
25e)	(2-17) Spinosad y (II-1-32)	52e)	(2-17) Spinosad y (II-1-71)
25f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-32)	52f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-71)
26a)	(I-1) y (II-1-33)	53a)	(I-1) y (II-1-72)
26b)	(I-2) y (II-1-33)	53b)	(I-2) y (II-1-72)
26c)	(2-2) Abamectin y (II-1-33)	53c)	(2-2) Abamectin y (II-1-72)
26d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-33)	53d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-72)
26e)	(2-17) Spinosad y (II-1-33)	53e)	(2-17) Spinosad y (II-1-72)
26f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-33)	53f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-72)
27a)	(I-1) y (II-1-38)		
27b)	(I-2) y (II-1-38)		
27c)	(2-2) Abamectin y (II-1-38)		
27d)	(2-5) Diafenthiuron y (II-1-38)		
27e)	(2-17) Spinosad y (II-1-38)		
27f)	(2-20) Endosulfan y (II-1-38)		

Sin embargo, las definiciones de los restos o bien las explicaciones dadas anteriormente de manera general o indicadas en los intervalos preferentes pueden combinarse arbitrariamente entre sí, es decir entre los intervalos y los intervalos 5 preferentes respectivos. Estas son válidas, de manera correspondiente, para los productos finales así como para los productos de partida y para los productos intermedios.

Según la invención serán preferentes las combinaciones de los productos activos que contengan los compuestos de la fórmula (I) o un compuesto del grupo 2 así como, al menos, un compuesto de la fórmula (II), en las que los restos individuales tengan una 10 combinación de los significados indicados precedentemente como preferentes (preferentemente).

Según la invención serán especialmente preferentes las combinaciones de los

productos activos que contengan los compuestos de la fórmula (I) o un compuesto del grupo 2 así como, al menos, un compuesto de la fórmula (II), en las que los restos individuales tengan una combinación de los significados indicados precedentemente como especialmente preferentes.

5 Según la invención serán muy especialmente preferentes las combinaciones de los productos activos que contengan los compuestos de la fórmula (I) o un compuesto del grupo 2 así como, al menos, un compuesto de la fórmula (II), en las que los restos individuales tengan una combinación de los significados indicados precedentemente como muy especialmente preferentes.

10 Los restos hidrocarbonados saturados o insaturados tales como alquilo o alquenilo, pueden ser, incluso en combinación con heteroátomos, tal como por ejemplo en alcoxi, en tanto en cuanto sea posible, respectivamente de cadena lineal o de cadena ramificada.

 Los restos substituidos, en caso dado, pueden estar monosubstituidos o
15 polisubstituidos, pudiendo ser los substituyentes iguales o diferentes en el caso de una polisubstitución.

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

 Cuando estén presentes los productos activos en las combinaciones de productos
20 activos, según la invención, en determinadas proporciones en peso, se mostrará el efecto sinérgico de forma especialmente evidente. Sin embargo, las proporciones en peso de los productos activos pueden variar en las combinaciones de productos activos dentro de un intervalo relativamente amplio. En general, las combinaciones, según la invención, contienen los productos activos de la fórmula (I) o un compuesto del grupo 2
25 y el componente de la mezcla de la fórmula (II) en las proporciones de mezcla

preferentes y especialmente preferentes indicadas:

La proporción preferente de la mezcla va desde 500 : 1 hasta 1 : 50.

La proporción especialmente preferente de la mezcla va desde 25 : 1 hasta 1 : 50.

- 5 Las proporciones de la mezcla están basadas en las proporciones en peso. La proporción debe entenderse como producto activo de la fórmula (I) : componente de la mezcla de la fórmula (II) o bien como proporción de un compuesto del grupo 2 : componente de la mezcla de la fórmula (II).

- 10 Las combinaciones de los productos activos son adecuadas para la lucha contra las plagas animales, preferentemente contra artrópodos y nemátodos, especialmente contra insectos y arácnidos, que se presentan en agricultura, en la salud de los animales, en selvicultura, para la protección de productos almacenados y de los materiales así como en el sector de la higiene. Éstas son activas frente a especies normalmente sensibles y resistentes así como contra todos o contra los estadios del desarrollo individuales. A las plagas anteriormente citadas pertenecen:

del orden de los Isopoda por ejemplo, *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*.

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

Del orden de los Chilopoda, por ejemplo, *Geophilus carpophagus*, *Scutigera* spp..

- 20 Del orden de los Symphyla, por ejemplo, *Scutigera immaculata*.

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

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

Del orden de los Orthoptera, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp.,

Locusta migratoria migratorioides, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*.

- 25 Del orden de los Blattaria, por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*,

Leucophaea maderae, *Blatella germanica*,

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

Del orden de los Isoptera, por ejemplo, *Reticulitermes* spp..

Del orden de los Phthiraptera, por ejemplo *Pediculus humanus corporis*,

5 *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinia* spp..

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

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

10 Del orden de los homóptera, 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*,

15 *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp. y *Psylla* spp..

Del orden de los Lepidoptera, por ejemplo, *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp.,

20 *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 nubilalis*, *Ephesia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Tinea pellionella*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Choristoneura*

25 *fumiferana*, *Clysis ambiguella*, *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*, *Cnaphalocerus*

spp., *Oulema oryzae*.

Del orden de los Coleoptera, por ejemplo, *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obtectus*, *Hylotrupes bajulus*, *Agelastica alni*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica* spp., *Psylliodes*
5 *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., *Niptus*
hololeucus, *Gibbium psyllioides*, *Tribolium* spp., *Tenebrio molitor*, *Agriotes* spp.,
10 *Conoderus* spp., *Melolontha melolontha*, *Amphimallon solstitialis*, *Costelytra zealandica*,
Lissorhoptrus oryzophilus..

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

Del orden de los Diptera, por ejemplo, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp.,
15 *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..

20 Del orden de los Siphonaptera, por ejemplo, *Xenopsylla cheopis*, *Ceratophyllus*
spp..

De la clase de los Arachnida, por ejemplo, *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*,
Acarus siro, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eriophys ribis*,
Phyllocoptruta oleivora, *Boophilus* spp., *Rhipicephalus* spp., *Amblyomma* spp.,
25 *Hylomma* spp., *Ixodes* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *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 spp., Longidorus spp., Xiphinema spp., Trichodorus spp., Bursaphelenchus spp..

Las combinaciones de productos 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 sintéticos impregnados con el producto activo, así como microencapsulados en materiales polímeros.

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

Cuando se utilice el agua como extendedor, podrán emplearse disolventes orgánicos, por ejemplo, como disolventes auxiliares. Como disolventes líquidos entran en consideración preferentemente: los hidrocarburos aromáticos, tales como xileno, tolueno o alquilnaftalinas, los hidrocarburos aromáticos clorados y los 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 aceites minerales y vegetales, 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

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 diatomeas y los
5 minerales sintéticos molidos, tal como ácido silícico altamente dispersado, el óxido de aluminio y los silicatos; como excipientes sólidos para granulados entran en consideración: por ejemplo los minerales naturales quebrados y fraccionados, tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita, dolomita, así como los granulados sintéticos de harinas inorgánicas y orgánicas así como granulados de material
10 orgánico, tales como serrines, cáscaras de nuez de coco, panochas de maíz y tallos de tabaco; como emulsionantes y/o generadores de espuma entran en consideración: por ejemplo, emulsionantes no ionógenos y aniónicos, tales como los ésteres polioxietilenados de los ácidos grasos, los ésteres polioxietilenados de los alcoholes grasos, por ejemplo, el alquilaril-poliglicoléter, los sulfonatos de alquilo, los sulfatos
15 de alquilo, los sulfonatos de arilo, así como los hidrolizados de albúmina; como dispersantes entran en consideración: por ejemplo, las lejías sulfúricas de lignina y la metilcelulosa.

En las formulaciones pueden emplearse adhesivos tales como carboximetilcelulosa, polímeros naturales y sintéticos pulverulentos, granulados o en
20 forma de látex, tales como goma arábiga, alcohol polivinílico, acetato de polivinilo, así como fosfolípidos naturales tales como cefalinas y lecitinas, y fosfolípidos sintéticos. Otros aditivos pueden ser aceites minerales y vegetales.

Pueden emplearse colorantes, tales como pigmentos inorgánicos, por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio, azul Prusia y colorantes orgánicos, tales como
25 colorantes de alizarina, azoicos y de ftalocianina metálicos, así como nutrientes en

trazas, tales como sales de hierro, de manganeso, de boro, de cobre, de cobalto, de molibdeno y de cinc.

Las formulaciones contienen, en general, entre 0,1 y 95 % en peso de producto activo, preferentemente entre 0,5 y 90 %.

- 5 Las combinaciones de productos 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 productos activos, tales como insecticidas, cebos, esterilizantes, bactericidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, productos reguladores del crecimiento o herbicidas. A los insecticidas pertenecen, por
- 10 ejemplo, ésteres del ácido fosfórico, carbamatos, ésteres del ácido carbónico, hidrocarburos clorados, fenilureas, productos preparados por medio de microorganismos y similares.

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

- 15 Las combinaciones de productos 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 estas formulaciones en mezcla con sinérgicos. Los sinérgicos son los compuestos mediante los cuales se aumenta el efecto de los productos activos, sin que el sinérgico agregado tenga que ser
- 20 activo en sí mismo.

- El contenido en producto 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 producto activo de las formas de aplicación puede encontrarse entre 0,0000001 hasta 95 % en peso de producto activo, preferentemente entre 0,0001 y 1 %
- 25 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 productos almacenados se caracterizan las combinaciones de productos activos por un efecto residual excelente sobre madera y arcilla así como por la buena estabilidad a los álcalis sobre soportes
5 enalados.

Las combinaciones de productos activos según la invención no solamente son activas contra las plagas de las plantas, de la higiene y de los productos 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
10 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 Anoplurida, por ejemplo *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phthirus* spp., *Solenopotes* spp..

Del orden de los Mallophagida y de los subórdenes Amblycerina así como
15 Ischnocerina, por ejemplo *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentron* spp., *Damalina* spp., *Trichodectes* spp., *Felicola* spp..

Del orden de los Diptera y de los subórdenes Nematocerina así como Branchyocerina, por ejemplo *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp.,
20 *Eusimulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysops* spp., *Hybomitra* spp., *Atylotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp., *Philipomyia* 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., *Hypoderma* spp., *Gasterophilus* spp.,
25 *Hippobosca* spp., *Lipoptena* spp., *Melophagus* spp..

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

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

- 5 Del orden de los Blattarida, por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blatella germanica*, *Supella* spp..

De la subclase de los Acaria (Acarida) y del orden de los meta- así como mesoestigmatos, por ejemplo *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Boophilus* spp., *Dermacentor* spp., *Haemaphysalis* spp., *Hyalomma*
10 spp., *Rhipicephalus* spp., *Dermanyssus* spp., *Railletia* spp., *Pneumonyssus* spp.,
Sternostoma spp., *Varroa* spp..

Del orden de los Actinedida (Prostigmata) y acarididos (Astigmata), por ejemplo *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp.,
Demodex spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp.,
15 *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 productos activos, según la invención, son adecuadas también para la lucha contra los artrópodos, que atacan a los animales útiles en agricultura
20 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
25 fallecimiento y reducciones de la productividad (en leche, carne, lana, pieles, huevos,

miel, etc.), de manera que, mediante el empleo de los productos activos según la invención, es posible un mantenimiento de los animales más económico y más sencillo.

La aplicación de las combinaciones de productos 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, 5 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), implantes, mediante aplicación nasal, mediante aplicación a través de la piel en forma, por ejemplo 10 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 producto 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 de corral, animales domésticos, 15 etc. pueden emplearse los productos activos como formulaciones (por ejemplo polvos, emulsiones, agentes capaces de extenderse), que contengan los productos 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 quí mico.

Además, se ha encontrado que las combinaciones de los productos activos según 20 la invención muestran un elevado efecto insecticida contra insectos, que destruyen los materiales industriales.

De manera ejemplificativa y preferente - sin embargo sin carácter limitativo - pueden citarse los insectos siguientes:

Escarabajos, tales como *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius* 25

mollis, *Priobium carpini*, *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*.

- 5 Himenópteros, tales como *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*.

- 10 Tisanuros, tal como *Lepisma saccharina*.

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

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

Por madera y productos 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 madera, traviesas para ferrocarril, piezas para
20 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 contrachapado, trabajos de carpintería o productos de madera, que encuentran aplicación, de una manera muy general, en el hogar o en la industria de la construcción.

- 25 Las combinaciones de productos activos pueden emplearse como tales, en forma

de concentrados o de formulaciones usuales en general tales como polvos, granulados, soluciones, suspensiones, emulsiones o pastas.

Las citadas formulaciones pueden prepararse en forma en sí conocida, por ejemplo por mezcla de los productos activos con al menos un disolvente o bien diluyente, emulsionante, dispersante y/o aglutinante o agente de fijación, repelente del agua, en caso
5 dado secantes y estabilizantes contra los UV y, en caso dado, 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 producto activo según la invención en
10 una concentración de 0,0001 hasta 95 % en peso, especialmente de 0,001 hasta 60 % en peso.

La cantidad de los agentes o bien de los concentrados empleados depende del tipo y del origen de los insectos y del medio. La cantidad de aplicación óptima puede determinarse respectivamente por medio de series de ensayos previamente a la aplicación.
15 Sin embargo, es suficiente, en general, con emplear de 0,0001 hasta 20 % en peso, preferentemente de 0,001 hasta 10 % en peso del producto 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
20 disolventes órgano-químicos polares y/o agua y, en caso dado un emulsionante y/o humectante.

Como disolventes órgano-químicos se emplearán, preferentemente, disolventes oleaginosos o de tipo oleaginoso, con un índice de evaporación situado por encima de 35
25 y un punto de llama situado por encima de 30° C, preferentemente situado por encima de

- 60 -

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, preferentemente bencina para ensayos, petróleo y/o alquilbenceno.

5 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.

10 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, preferentemente α -monocloronaftalina.

15 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, preferentemente 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
20 situado por encima de 35 y un punto de llama situado por encima de 30° C, preferentemente 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
25 órgano-químicos alifáticos, polares. Preferentemente, se emplearán disolventes órgano-

químicos, alifáticos, que contengan grupos hidroxilo y/o éster y/o éter, tales como, por ejemplo, glicoléteres, 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 sí conocidos, diluibles con agua y/o solubles o dispersables o bien emulsionables en los disolventes 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 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 pueden emplearse colorantes, pigmentos agentes repelentes del agua, correctores del olor e inhibidores o agentes protectores contra la corrosión en sí conocidos, y similares.

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

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

- 62 -

(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-
5 etilhexilo), estearatos tales como estearato de butilo o estearato de amilo, oleatos tal como oleato de butilo, ésteres de glicerina o glicoléteres de elevado peso molecular, ésteres de glicerina así como ésteres del ácido p-toluenosulfónico.

Los agentes de fijación están basados químicamente en polivinilalquiléteres tal como el polivinilmetiléter o en cetonas tales como benzofenona, etilenbenzofenona.

10 Como disolvente o bien diluyente entra en consideración especialmente el agua, en caso dado en mezcla con uno o varios de los disolventes o bien diluyentes, emulsionantes 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
15 vacío, al vacío doble o a presión.

Al mismo tiempo, pueden emplearse las combinaciones de los productos 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
20 de mar o con agua salobre.

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
25 Pollicipes, aumentan la resistencia al rozamiento de los barcos y 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 costes 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
5 proliferación de organismos debida a grupos sesiles de entomostráceos, que se agrupan bajo el nombre de Cirripedia (crustáceos cirrípedos).

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

10 Mediante el empleo de las combinaciones de los productos activos según la invención puede desistirse al empleo de metales pesados tales como por ejemplo 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, butiltitanato polímero,
15 cloruro de fenil-(bispiridin)-bismuto, fluoruro de tri-*n*-butilestaño, etilenbistiocarbamato de manganeso, dimetilditiocarbamato de cinc, etilenbistiocarbamato de cinc, sales de cinc y de cobre del 2-piridintiol-1-óxido, etilenbistiocarbamato de bisdimetilditiocarbamoilcinc, óxido de cinc, etilen-bisditiocarbamato cuproso (I), tiocianato de cobre, naftenato de cobre y halogenuros de tributilestaño o puede reducirse
20 decisivamente la concentración de estos compuestos.

Las pinturas antiincrustantes listas para su aplicación contienen, en caso dado, además, otros productos activos, preferentemente alguicidas, fungicidas, herbicidas, molusquicidas o bien con otros productos activos antiincrustantes.

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

- 64 -

alguicidas tales como 2-*terc.*-butilamino-4-ciclopropilamino-6-metiltio-1,3,5-triazina, Dichlorophen, Diuron, Endothal, Fentinacetat, Isoproturon, Methabenzthiazuron, Oxyfluorfen, Quinoclamine y Terbutryn;

5 fungicidas tales como S,S-dióxido de la ciclohexilamida del ácido benzo[b]-tiofencarboxílico, Dichlofluamid, Fluorfolpet, 3-yodo-2-propinil-butilcarbarnato, Tolyfluanid y azoles tales como Azaconazole, Cyproconazole, Epoxyconazole, Hexaconazole, Metconazole, Propiconazole y Tebuconazole;

molusquicidas tales como Fentinacetat, Metaldehyd, Methiocarb, Niclosamid, Thiodicarb y Trimethacarb;

10 o agentes antiincrustantes tradicionales tales como 4,5-dicloro-2-octil-4-isotiazolin-3-ona, diyodometilparatrisulfona, 2-(N,N-dimetiltiocarbamoiltio)-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-tetracloroisoftalonitrilo, disulfuro de tetrametiltiouram y 2,4,6-triclorofenilmaleinimida.

15 Los agentes antiincrustantes empleados contienen las combinaciones de productos 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 por ejemplo los que
20 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 productos 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
5 tales como aceite de linaza, ésteres resínicos o ésteres resínicos modificados en combinación con alquitranes o betunes, asfalto así como epoxi-compuestos, pequeñas cantidades de clorocaucho, polipropileno clorado y resinas vinílicas.

En caso dado, las pinturas contienen también pigmentos inorgánicos, pigmentos orgánicos o colorantes, que preferentemente sean insolubles en el agua marina. Además
10 las pinturas pueden contener materiales tales como colofonio para posibilitar una liberación controlada de los productos activos. Las pinturas pueden contener además plastificantes, agentes modificantes que influyan sobre las propiedades reológicas así como otros componentes tradicionales. También en sistemas antiincrustantes de auto-pulido puede incorporarse los compuestos según la invención o las mezclas
15 anteriormente citadas.

Las combinaciones de los productos activos, según la invención, son adecuadas para combatir las 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 automóviles y similares. Éstas pueden emplearse
20 para combatir estas plagas en productos insecticidas para el hogar. Éstas son activas contra tipos sensibles y resistentes así como contra todos los estadios de desarrollo. A estas plagas pertenecen:

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

Del orden de los Acarina, por ejemplo, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia*
25 *ssp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*,

- 66 -

Rhipicephalus sanguineus, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*,
Dermatophagoides pteronissimus, *Dermatophagoides forinae*.

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

Del orden de los Opiliones, por ejemplo *Pseudoscorpiones chelifer*,

5 *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.

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

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

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

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

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

15 Del orden de los Saltatoria, por ejemplo, *Acheta domesticus*.

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

Del orden de los Isoptera, por ejemplo, *Kaloterms* spp., *Reticuliterms* spp.

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

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

Del orden de los Diptera, por ejemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes*
taeniorhynchus, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysosoma pluvialis*, *Culex*
quinquefasciatus, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*,

25 *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp., *Sarcophaga carnaria*, *Simulium* spp., *Stomoxys*

calcitrans, *Tipula paludosa*.

Del orden de los *Lepidoptera*, por ejemplo, *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*.

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

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

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

Del orden de los *Heteroptera*, 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 aerosoles por bombeo y por pulverización, dispositivos
15 automáticos para la generación de aerosoles, nebulizadores, generadores de espuma, geles, productos 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
20 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 desecadas y no desecadas (con inclusión de las plantas de cultivo de
25 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, 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 variedades vegetales. Por partes de las plantas deben entenderse
5 todas las partes y órganos aéreos y subterráneos de las plantas, tales como brotes, hojas, flores y raíces, pudiéndose indicar de manera ejemplificativa hojas, agujas, tallos, troncos, flores, cuerpos de frutos, frutos y semillas así como raíces, tubérculos y rizomas. A las partes de las plantas pertenecen también las cosechas así como material de reproducción vegetativo y generativo, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, acodos
10 y semillas.

El tratamiento, según la invención, de plantas y de las partes de las plantas con los productos activos, se lleva a cabo directamente o mediante la acción sobre sus alrededores, sobre su medio ambiente o en los recintos de almacenamiento, según los métodos de tratamientos usuales, por ejemplo mediante inmersión, pulverización,
15 evaporación, nebulizado, esparcido, 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.

Tal como ya se ha indicado anteriormente, pueden tratarse según la invención todas las plantas y sus partes. En una forma de realización preferente se tratan plantas y
20 variedades de plantas así como sus partes de origen silvestre o que se obtienen por métodos convencionales de cultivo biológico, tales como cruzamiento o fusión de protoplastos. En otra forma preferente de realización se tratan plantas y variedades de plantas transgénicas, que hayan sido obtenidas según métodos de ingeniería genética en caso dado en combinación con métodos convencionales (organismos genéticamente
25 modificados) y sus partes. La expresión "partes" o bien "partes de plantas" o

"componentes de plantas" ha sido anteriormente explicada.

Según la invención se tratarán, de forma especialmente preferente, plantas de las variedades de plantas usuales en el comercio o que se encuentra en utilización.

Según los tipos de plantas o bien las variedades de las plantas, de su localización y
5 de las condiciones de crecimiento (terreno, clima, período 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 reforzamiento del efecto
de los productos empleables según la invención, mejores crecimiento de las plantas,
10 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 productos recolectados, mayor
capacidad de almacenamiento y/o de transformación de los productos recolectados, que
15 van mas allá del efecto esperable propiamente dicho.

A las plantas o bien variedades de plantas transgénicas (obtenidas mediante
ingeniería genética) a ser tratadas preferentemente 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
20 ("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 productos recolectados, mayor
25 capacidad de almacenamiento y/o de transformación 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 productos activos herbicidas. Como ejemplos de plantas

5 transgénicas se citaran las plantas de cultivo importantes, tales como cereales (trigo, arroz), maíz, soja, papa, algodón, tabaco, colza así como plantaciones de frutales (con los frutos manzana, pera, cítricos y uva), debiéndose señalar especialmente maíz, soja, papa, algodón, tabaco y colza. Como propiedades ("características") se señalarán especialmente la mayor resistencia de las plantas frente a los insectos por medio de las

10 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 propiedades ("características") se señalarán además especialmente

15 la mayor tolerancia de las plantas frente a hongos, bacterias y virus mediante resistencia adquirida de manera sistémica (SAR), sistemina, fitoalexina, elicitores así como genes de resistencia y proteínas y toxinas expresadas de manera correspondiente. Como propiedades ("características") se señalarán, además, especialmente la mayor tolerancia de las plantas frente a determinados productos activos herbicidas, por ejemplo

20 imidazolinonas, sulfonilureas, Glyphosate o Phosphinotricin (por ejemplo gen "PAT"). Los respectivos genes, que proporcionan las propiedades deseadas ("características") 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 soja y variedades de papa, que se comercializan bajo los nombres

25 comerciales YIELD GARD® (por ejemplo maíz, algodón, soja), KnockOut® (por

ejemplo maíz), StarLink® (por ejemplo maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (papa). Como ejemplos de plantas que toleran a los herbicidas pueden citarse variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja, que se comercializan bajo los nombres comerciales Roundup Ready® (tolerancia frente a 5 Glyphosate, por ejemplo maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia frente a Phosphinotricin, 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 10 maíz). Evidentemente estas indicaciones son válidas también para las variedades de plantas que se desarrollen en el futuro o bien que se comercialicen en el futuro con estas propiedades ("características") genéticas o que se desarrollen en el futuro.

Las plantas indicadas pueden tratarse de manera especialmente ventajosa, según la invención, con las mezclas de productos activos según la invención. Los intervalos 15 preferentes, 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 productos activos según la invención se desprende de los ejemplos siguientes. Mientras que los 20 productos activos individuales presentan puntos débiles en cuanto a su efecto, las combinaciones muestran un efecto que va más allá de la simple suma los efectos de los productos 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 productos activos sea mayor que la suma 25 de los efectos de los productos activos aplicados individualmente.

El efecto esperable para una combinación dada de dos productos activos puede calcularse según S.R. Colby, Weeds, 15, (1967), 20-22) de la manera siguiente:

si

X representa el grado de destrucción, expresado en % de los controles no tratados, cuando se emplea el producto activo A en una cantidad de aplicación de m g/ha o a una concentración de m g/ha,

Y representa el grado de destrucción, expresado en % de los controles no tratados, cuando se emplea el producto activo B en una cantidad de aplicación de n g/ha o a una concentración de n g/ha, y

10 E representa el grado de destrucción, expresado en % de los controles no tratados, cuando se emplean los productos activos A y B en cantidades de aplicación de m y n g/ha o a una concentración de m y n g/ha,

entonces

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

15 Si el efecto real es mayor que el calculado, entonces la combinación es sobreaditiva en cuanto a su efecto destructor, es decir que se presenta un efecto sinérgico. En este caso, el grado de destrucción real, observado, debe ser mayor que el valor calculado a partir de la fórmula anteriormente indicada para el grado de destrucción esperado (E).

20 Al cabo del tiempo deseado se determina la destrucción en %. En este caso 100 % significa, que han sido destruidos todos los animales; 0 % significa que no se ha destruido ningún animal.

Ejemplos de aplicación

Ejemplo A

Ensayo con Aphis

Disolvente: 7 Partes en peso de dimetilformamida.

5 **Emulsionante:** 2 Partes en peso de alquilarilpoliglicoléter.

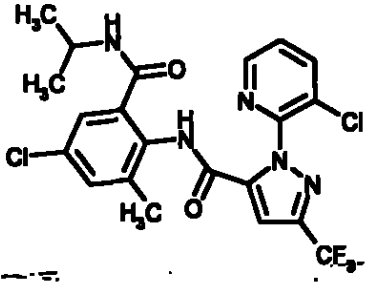
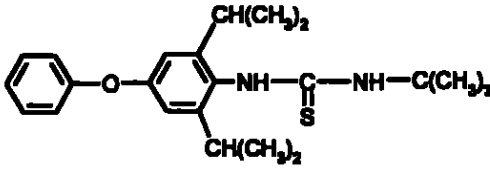
Para la obtención de una preparación conveniente de producto activo se mezcla 1 parte en peso de producto activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante y se diluye el concentrado con agua, que contiene emulsionante, hasta la concentración deseada.

10 Se tratan hojas de algodón (*Gossypium hirsutum*), que están fuertemente atacadas por el pulgón del algodón (*Aphis gossypii*), mediante inmersión en la preparación del producto activo de la concentración deseada.

Al cabo del tiempo deseado se determina la destrucción en porcentaje. En este caso 100 % significa que se destruyeron todos los pulgones; 0 % significa que no se
15 destruyó ningún pulgón. Los valores de destrucción determinados se calculan según la fórmula de Colby (véase la página 44 de texto alemán)

En este ensayo muestran una actividad reforzada de manera sinérgica, en comparación con los productos activos, empleados de manera individual, por ejemplo, las combinaciones de productos activos siguientes, según la presente invención:

Tabla A
Insectos dañinos para las plantas
Ensayo con *Aphis gossypii*

Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 1 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	4	10	
 (2-5) Diafenthiuron	20	15	
(II-1-9) + (2-5) Diafenthiuron (1 : 5)	4 + 20	55	23,5

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

Ejemplo B**Ensayo con *Heliothis armigera***

Disolvente: 7 Partes en peso de dimetilformamida.

Emulsionante: 2 Partes en peso de alquilarilpoliglicoléter.

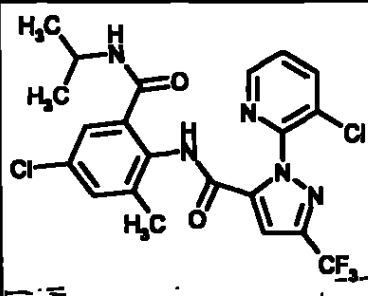
- 5 Para la obtención de una preparación conveniente de producto activo se mezcla 1 parte en peso de producto activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante y se diluye el concentrado con agua, que contiene emulsionante, hasta la concentración deseada.

- Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) mediante inmersión en la preparación
10 del producto activo de la concentración deseada y se cubren con orugas del cogollero de algodón (*Heliothis armigera*) en tanto en cuanto las hojas estén aún húmedas.

- Al cabo del tiempo deseado se determina la destrucción en porcentaje. En este caso 100 % significa que se destruyeron todas las orugas; 0 % significa que no se destruyó ninguna oruga. Los valores de destrucción determinados se calculan según la
15 fórmula de Colby (véase la página 44 de texto alemán)

 En este ensayo muestran una actividad reforzada de manera sinérgica, en comparación con los productos activos, empleados de manera individual, por ejemplo, las combinaciones de productos activos siguientes, según la presente invención:

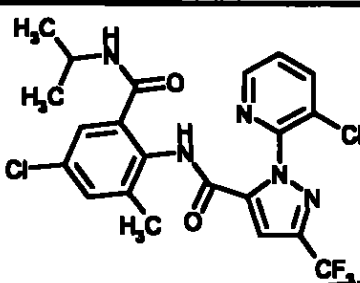
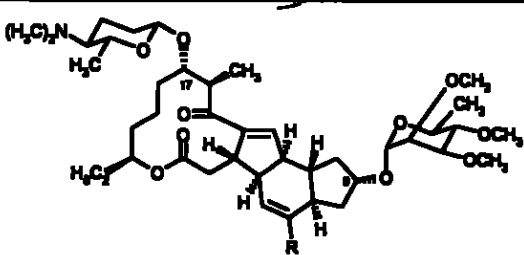
Tabla B 1
Insectos dañinos para las plantas
Ensayo con *Heliothis armigera*

Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 6 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,0064	30	
(2-2) Abamectin	0,16	50	
(II-1-9) + (2-2) Abamectin (1 : 25)	0,0064 + 0,16	90	65

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

Tabla B 2
Insectos dañinos para las plantas
Ensayo con *Heliothis armigera*

Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 3d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,0064	10	
 (2-17) Spinosad	0,032	0	
(II-1-9) + (2-17) Spinosad (1 : 5)	0,0064 + 0,032	35	10

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

Ejemplo C**Ensayo con *Myzus persicae***

Disolvente: 7 Partes en peso de dimetilformamida.

Emulsionante: 2 Partes en peso de alquilarilpoliglicoléter.

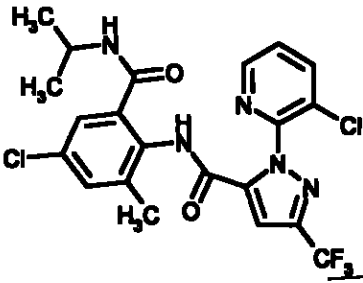
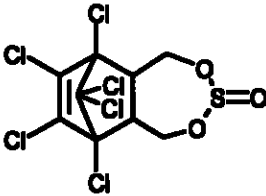
- 5 Para la obtención de una preparación conveniente de producto activo se mezcla 1 parte en peso de producto activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante y se diluye el concentrado con agua, que contiene emulsionante, hasta la concentración deseada.

- 10 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*), que están fuertemente atacadas por el pulgón verde del duraznero (*Myzus persicae*), mediante inmersión en la preparación del producto activo de la concentración deseada.

- 15 Al cabo del tiempo deseado se determina la destrucción en porcentaje. En este caso 100 % significa que se destruyeron todos los pulgones; 0 % significa que no se destruyó ningún pulgón. Los valores de destrucción determinados se calculan según la fórmula de Colby (véase la página 44 de texto alemán)

En este ensayo muestran una actividad reforzada de manera sinérgica, en comparación con los productos activos, empleados de manera individual, por ejemplo, las combinaciones de productos activos siguientes, según la presente invención:

Tabla C
Insectos dañinos para las plantas
Ensayo con *Myzus persicae*

Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 6d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	4	25	
 (2-20) Endosulfan	20	15	
(II-1-9) + (2-20) Endosulfan (1 : 5)	4 + 20	70	36,25

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

Ejemplo D**Ensayo con larvas de *Phaedon cochleariae***

Disolvente: 7 Partes en peso de dimetilformamida.

Emulsionante: 2 Partes en peso de alquilarilpoliglicoléter.

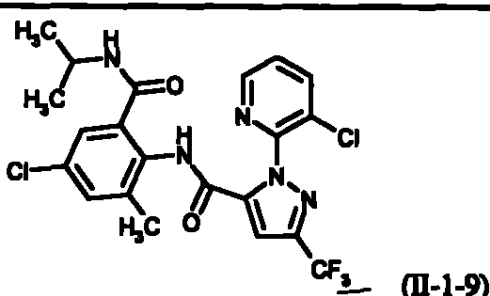
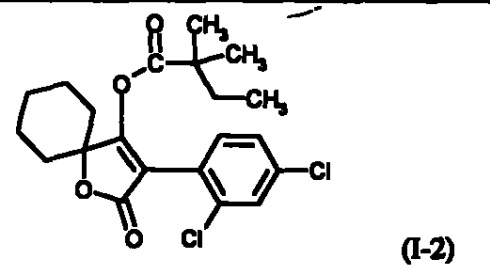
- 5 Para la obtención de una preparación conveniente de producto activo se mezcla 1 parte en peso de producto activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante y se diluye el concentrado con agua, que contiene emulsionante, hasta la concentración deseada.

- 10 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) mediante inmersión en la preparación del producto activo de la concentración deseada y se cubren con larvas del escarabajo de la hoja de rábano picante (*Phaedon cochleariae*), en tanto en cuanto las hojas estén aún húmedas.

- 15 Al cabo del tiempo deseado se determina la destrucción en porcentaje. En este caso 100 % significa que se destruyeron todas las larvas del escarabajo; 0 % significa que no se destruyó ninguna larva del escarabajo. Los valores de destrucción determinados se calculan según la fórmula de Colby (véase la página 44 de texto alemán)

En este ensayo muestran una actividad reforzada de manera sinérgica, en comparación con los productos activos, empleados de manera individual, por ejemplo, las combinaciones de productos activos siguientes, según la presente invención:

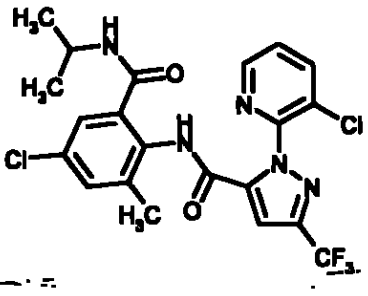
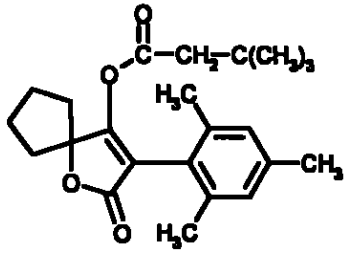
Tabla D 1
Insectos dañinos para las plantas
Ensayo con larvas de *Phaedon cochleariae*

Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 4d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,16	0	
 (I-2)	100	0	
(II-1-9) + (I-2) (1 : 625)	0,16 + 100	30	0

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

Tabla D 2
Insectos dañinos para las plantas
Ensayo con larvas de *Phaedon cochleariae*

Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 4d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	0,16	5	
 (I-1)	100	45	
(II-1-9) + (I-1) (1 : 625)	0,16 + 100	85	47,75

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

Ejemplo E

Ensayo con *Tetranychus urticae* (OP-resistente, aplicación por inmersión)

Disolvente: 7 Partes en peso de dimetilformamida.

Emulsionante: 2 Partes en peso de alquilarilpoliglicoléter.

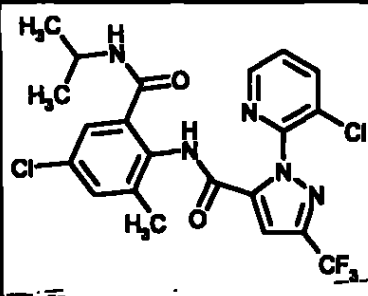
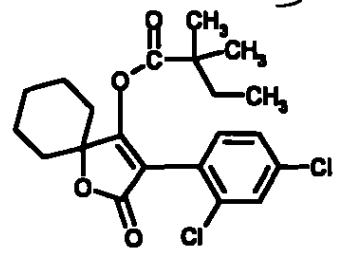
- 5 Para la obtención de una preparación conveniente de producto activo se mezcla 1 parte en peso de producto activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante y se diluye el concentrado con agua, que contiene emulsionante, hasta la concentración deseada.

- 10 Se tratan frijoles comunes (*Phaseolus vulgaris*), que están fuertemente atacados por la araña roja común (*Tetranychus urticae*) mediante inmersión en la preparación del producto activo de la concentración deseada.

- 15 Al cabo del tiempo deseado se determina la destrucción en porcentaje. En este caso 100 % significa que se destruyeron todas las arañas rojas; 0 % significa que no se destruyó ninguna araña roja. Los valores de destrucción determinados se calculan según la fórmula de Colby (véase la página 44 de texto alemán)

En este ensayo muestran una actividad reforzada de manera sinérgica, en comparación con los productos activos, empleados de manera individual, por ejemplo, las combinaciones de productos activos siguientes, según la presente invención:

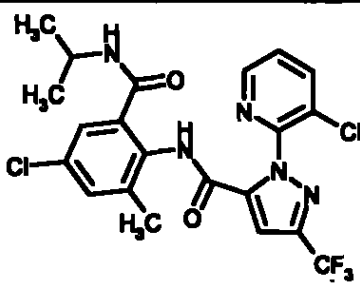
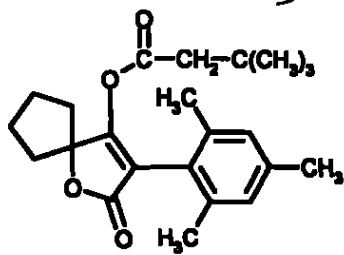
Tabla E 1
Ácaros dañinos para las plantas
Ensayo con *Tetranychus urticae* (OP-resistente, aplicación por inmersión)

Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 7d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	100	0	
 (I-2)	0,8	0	
(II-1-9) + (I-2) (125 : 1)	100 + 0,8	20	0

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

Tabla E 2
 Ácaros dañinos para las plantas
 Ensayo con *Tetranychus urticae* (OP-resistente, aplicación por inmersión)

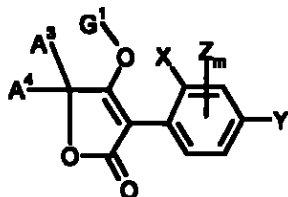
Productos activos	Concentración del producto activo en ppm	Grado de destrucción en % al cabo de 7 ^d	
		gef.*	ber.**
 (II-1-9)	100	0	
 (I-1)	0,8	65	
(II-1-9) + (I-1) (1 : 625)	0,16 + 100	95	65

* gef. = actividad encontrada

** ber. = actividad calculada según la fórmula de Colby

REIVINDICACIONES

1.- Agentes, que contienen una combinación de productos activos, con actividad sinérgica, constituidos por compuestos de la fórmula (I) (grupo 1)



(I)

5

en la que

- X significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, bromo, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de carbono,
- 10 Y significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de carbono,
- Z significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono,
- n significa un número desde 0 hasta 3,
- 15 A³ significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono, alqueno con 2 a 8 átomos de carbono, alquino con 2 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 10 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, polialcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 10 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono, de cadena lineal o de
- 20 cadena ramificada o cicloalquilo con 3 a 8 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por oxígeno y/o por azufre, substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significa fenilo o fenil-alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6

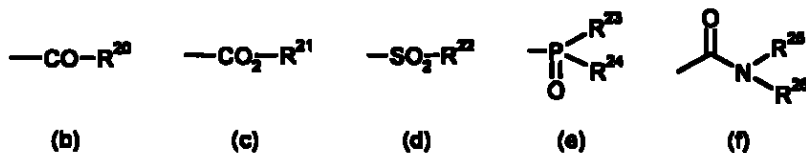
átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por nitro,

A⁴ significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono

o donde

A³ y A⁴ junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, forman un anillo con 3 a 8 miembros, saturado o insaturado, interrumpido, en caso dado, por oxígeno y/o por azufre y sustituido, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono o por fenilo, sustituido en caso dado, o, en caso dado, benzocondensado,

G¹ significa hidrógeno (a) o significa los grupos



en los que

R²⁰ significa alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquemilo con 2 a 20 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, polialcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 8 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por átomos de oxígeno y/o de azufre, sustituidos respectivamente,

- en caso dado, por halógeno,
- significa fenilo substituido, en caso dado, por halógeno, por nitro, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono o por halógenoalcoxi con 1 a 6 átomos de carbono;
- 5 significa fenil-alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 6 átomos de carbono,
- 10 significa piridilo, pirimidilo, tiazolilo o pirazolilo substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno y/o por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
- significa fenoxi-alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por halógeno y/o por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
- R²¹ significa alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 20 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono o polialcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 2 a 8 átomos de carbono, substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno,
- 15 significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, por nitro, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono o por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
- 20 R²² significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono substituido, en caso dado, por halógeno, significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente, en caso dado, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógeno, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por nitro o por ciano,
- 25

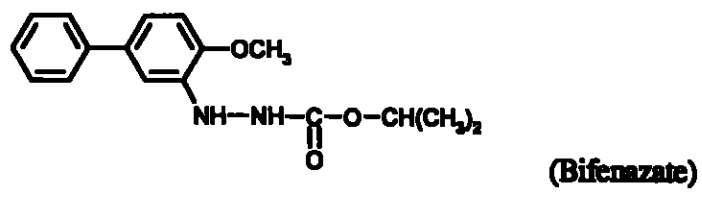
R²³ y R²⁴ independientemente entre sí, significan alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 8 átomos de carbono, di-(con 1 a 8 átomos de carbono)-alquilamino, alquiltio con 1 a 8 átomos de carbono, alqueniltio con 2 a 5 átomos de carbono, alquiniltio con 2 a 5 átomos de carbono, cicloalquiltio con 3 a 7 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, significan fenilo, fenoxi o feniltio substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, por nitro, por ciano, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,

R²⁵ y R²⁶ significan, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 8 átomos de carbono-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, significan fenilo substituido, en caso dado, por halógeno, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, significan bencilo substituido, en caso dado, por halógeno, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, o juntos significan un anillo con 5 a 6 miembros, interrumpido, en caso dado, por oxígeno o por azufre, que puede estar substituido, en caso dado, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,

o un compuesto con actividad acaricida (grupo 2), preferentemente

(2-1) el derivado de fenilhidrazina de la fórmula

- 90 -

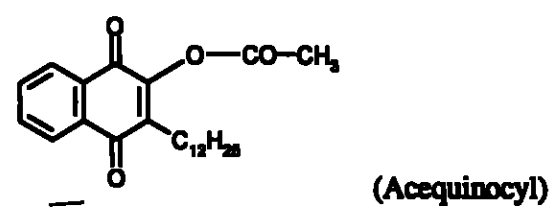


y/o

(2-2) el macrólido con el nombre común Abamectin

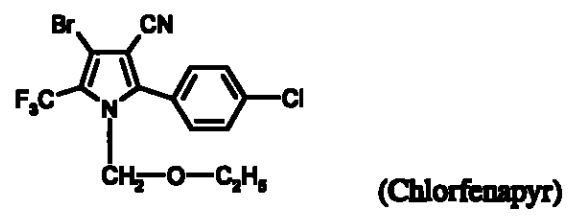
y/o

5 (2-3) el derivado de naftalindiona de la fórmula



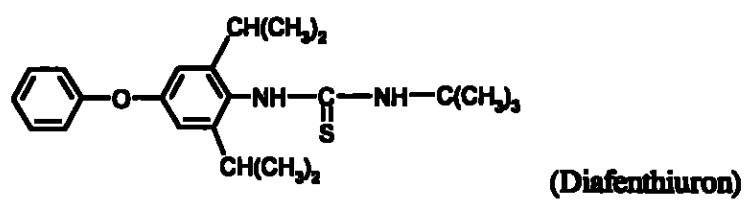
y/o

(2-4) el derivado de pirrol de la fórmula



10 y/o

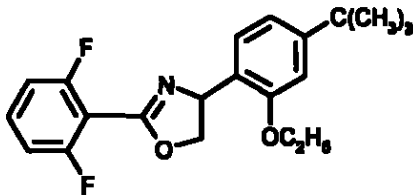
(2-5) el derivado de tiourea de la fórmula



y/o

(2-6) el derivado de oxazolina de la fórmula

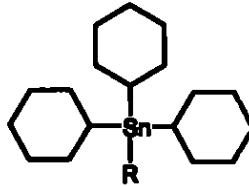
- 91 -



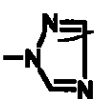
(Etosazole)

y/o

(2-7) un derivado orgánico del estaño de la fórmula



5 en la que

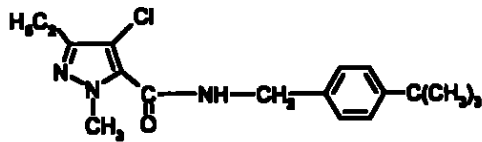
R significa  (2-7-a = Azocyclotin),

o

R significa -OH (2-7-b = Cyhexatin),

y/o

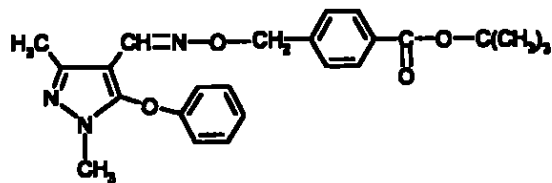
10 (2-8) el derivado de pirazol de la fórmula



(Tebufenpyrad)

y/o

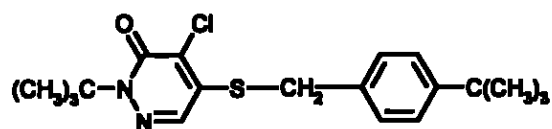
(2-9) el derivado de pirazol de la fórmula



(Fenpyroximate)

y/o

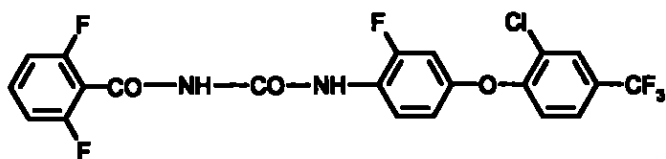
(2-10) el derivado de piridazinona de la fórmula



(Pyridaben)

y/o

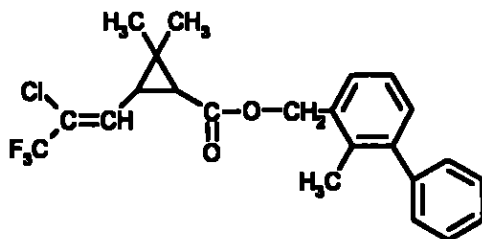
5 (2-11) el derivado de bencilurea de la fórmula



(Flufenoxuron)

y/o

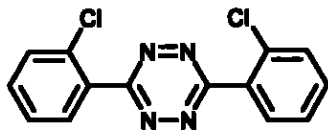
(2-12) el piretroide de la fórmula



(Bifenthrin)

10 y/o

(2-13) el derivado de tetrazina de la fórmula

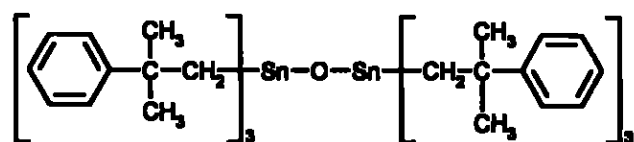


(Clofentezine)

y/o

(2-14) el derivado orgánico del estaño de la fórmula

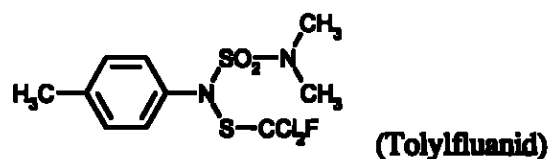
- 93 -



(Fenbutatin-oxide)

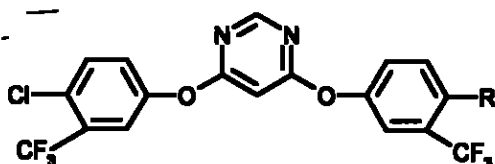
y/o

(2-15) la amida del ácido sulfónico de la fórmula



5 y/o

(2-16) los pirimidilfenoléteres de la fórmula



en la que

R significa flúor (2-16-a = 4-[(4-cloro- α,α,α -trifluor-3-tolil)oxi]-6-[(α,α,α -4-tetrafluor-3-tolil)oxi]-pirimidina)

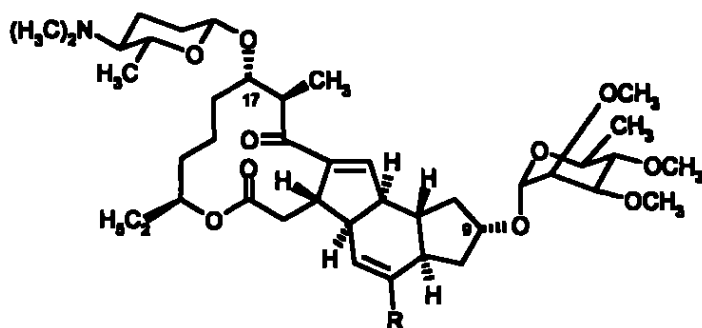
R significa nitro (2-16-b = 4-[(4-cloro- α,α,α -trifluor-3-tolil)oxi]-6-[(α,α,α -trifluor-4-nitro-3-tolil)oxi]-pirimidina)

R significa bromo (2-16- = 4-[(4-cloro- α,α,α -trifluor-3-tolil)oxi]-6-[(α,α,α -trifluor-4-bromo-3-tolil)oxi]-pirimidina)

15 y/o

(2-17) el macrólido de la fórmula

- 94 -



(Spinosad)

una mezcla constituida, preferentemente, por

85 % de Spinosyn A (R = H)

15 % de Spinosyn B (R = CH₃)

5 y/o

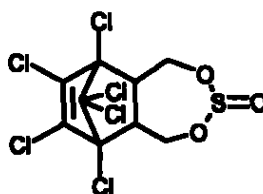
(2-18) Ivermectin

y/o

(2-19) Milbemectin

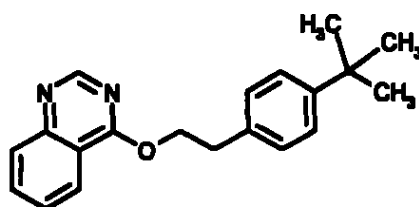
y/o

10 (2-20) Endosulfan



y/o

(2-21) Fenazaquin

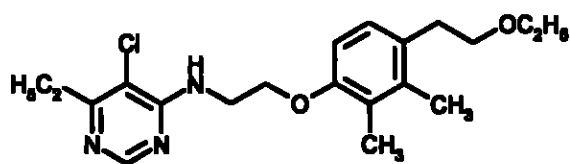


15 y/o

#44
744

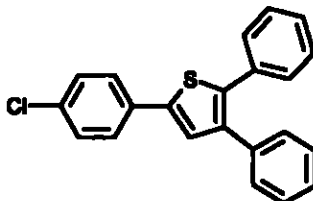
- 95 -

(2-22) Pyrimidifen



y/o

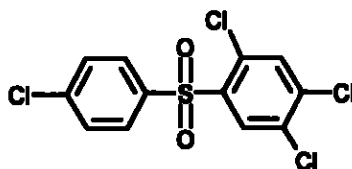
(2-23) Triarathen



5

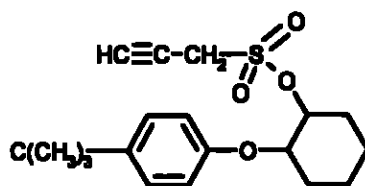
y/o

(2-24) Tetradifon



y/o

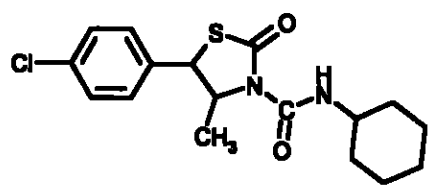
10 (2-25) Propargit



y/o

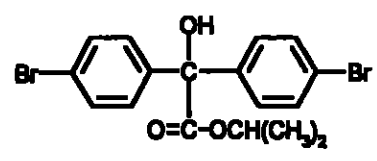
(2-26) Hexythiazox

- 96 -



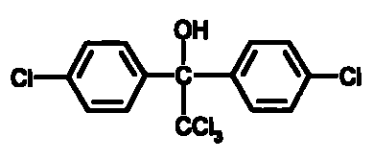
y/o

(2-27) Bromopropilato



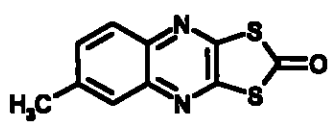
5 y/o

(2-28) Dicofof



y/o

(2-29) Chinomethionat



10

y, al menos, un producto activo del grupo de las amidas del ácido antranílico de la fórmula (II).

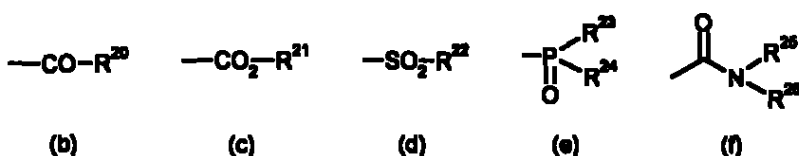
2.- Agentes según la reivindicación 1, que contienen, al menos, un compuesto de la fórmula (I), en la que

X significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de carbono,

Y significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, flúor, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 3 átomos de

carbono,

- Z** significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
- n** significa un número des 0 hasta 2,
- 5 A³** significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquemilo con 2 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 2 átomos de carbono de cadena lineal o de cadena ramificada, cicloalquilo con 3 a 8 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por oxígeno y/o por azufre, substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por flúor, o significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por bromo, por alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por nitro,
- 10 A⁴** significa hidrógeno, alquilo con 1 a 2 átomos de carbono o alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono-alquilo con 1 a 2 átomos de carbono,
- 15** o donde
- A³ y A⁴** forman junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, un anillo con 3 a 7 miembros saturado o insaturado, interrumpido en caso dado por oxígeno y/o por azufre y substituido, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono o por alquiltio con 1 a 2 átomos de carbono,
- 20 G¹** significa hidrógeno (a) o significa los grupos



en los que

- R²⁰** significa alquilo con 1 a 16 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 16 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 o cicloalquilo con 3 a 6 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por oxígeno y/o por azufre, substituidos respectivamente en caso dado, de una a cinco veces por flúor o por cloro,
- significa fenilo substituido, en caso dado, de una a dos veces, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
- significa bencilo substituido, en caso dado, de una a dos veces, por flúor, por cloro, por bromo, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
- significa piridilo, pirimidilo, tiazolilo o pirazolilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces por cloro, por bromo y/o por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- R²¹** significa alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 20 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono-alquilo con 2 a 6 átomos de carbono, polialcoxi con 1 a 6 átomos de carbono-alquilo con 2 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, de una a cinco veces por

flúor o por cloro,

significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,

5

R^{22} significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono substituido, en caso dado, de una a cinco veces por flúor o por cloro, significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por flúor, por cloro, por bromo, por halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por nitro o por ciano,

10

R^{23} y R^{24} significan, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, di-(con 1 a 4 átomos de carbono)-alquilamino, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alqueniltio con 2 a 4 átomos de carbono, cicloalquiltio con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por flúor o por cloro, significan fenilo, fenoxi o feniltio substituidos respectivamente, en caso dado, de una a dos veces, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por ciano, por alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, por alquiltio con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalquiltio con 1 a 2 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono,

15

20

R^{25} y R^{26} significan, independientemente entre sí, alquilo con 1 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 con 1 a 2 átomos de

25

carbono, substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por flúor o por cloro, significan bencilo substituido, en caso dado, de una a dos veces por flúor, por cloro, por bromo, por halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, o juntos significan un anillo con 5 a 6 miembros, interrumpido, en caso dado, por oxígeno o por azufre, que puede estar substituido, en caso dado, por alquilo con 1 a 2 átomos de carbono,

y al menos un producto activo de la fórmula (II).

3.- Agentes, según la reivindicación 1, que contienen, al menos, un compuesto de la fórmula (I), en la que

X significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o trifluórmétilo,

Y significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono,

Z significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,

n significa 0 o 1,

A³ y A⁴ significan, junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, un anillo con 5 a 6 miembros, saturado, en caso dado monosubstituido por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,

G¹ significa hidrógeno (a) o significa los grupos



(b)

(c)

en los que

R²⁰ significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 12 átomos de

carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, o cicloalquilo con 3 a 6 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por 1 a 2 átomos de oxígeno, substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por o por cloro

5 significa fenilo monosubstituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo o por trifluórmétoksi,

 R²¹ significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 12 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 2 a 4 átomos de carbono,

10

 significa fenilo o bencilo monosubstituidos respectivamente, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o por trifluórmétilo,

y, al menos, un producto activo de la fórmula (II).

15 4.- Agentes, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, que contienen, al menos, un compuesto de la fórmula (I), en la que

X significa metilo, etilo, metoxi, etoxi o trifluórmétilo,

Y significa hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo, metoxi o trifluórmétilo,

Z significa metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,

20 n significa 0 o 1,

A³ y A⁴ significan, junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, un anillo con 5 a 6 miembros, saturado, monosubstituido, en caso dado, por metilo, por etilo, por propilo, por metoxi, por etoxi, por propoxi, por butoxi o por isobutoxi,

25 G¹ significa hidrógeno (a) o significa los grupos



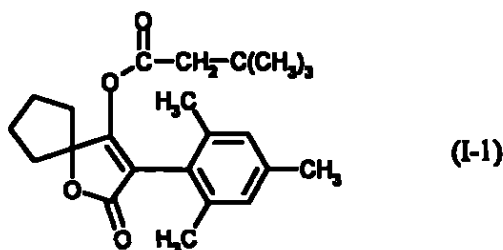
(b)

(c)

en los que

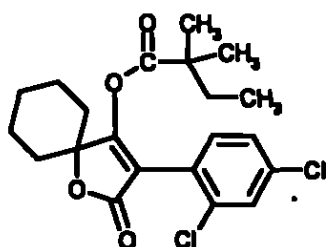
- R^{20} significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 3 átomos de carbono-alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, o cicloalquilo con 3 a 6 átomos en el anillo, que puede estar interrumpido por 1 a 2 átomos de oxígeno, substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces por flúor o por cloro,
- significa fenilo monosubstituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por metilo, por metoxi, por trifluórmétilo o por trifluórmétoxi;
- R^{21} significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 8 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 2 a 3 átomos de carbono,
- significa fenilo o bencilo monosubstituidos respectivamente, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por metilo, por metoxi o por trifluórmétilo,
- y, al menos, un producto activo de la fórmula (II).

5.- Agentes, según las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, que contienen los compuestos de la fórmula (I-1)



20 y/o el compuesto de la fórmula (I-2)

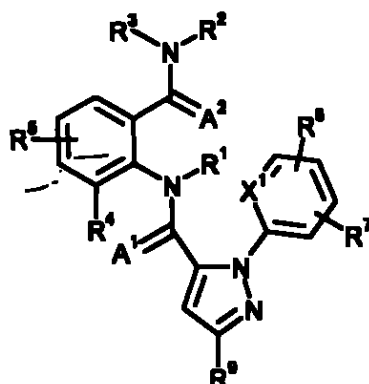
- 103 -



(I-2)

y al menos un producto activo de la fórmula (II).

6.- Agentes, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 o 5, que contienen los compuestos de la fórmula (II)



(II)

10

en la que

A^1 y A^2 significan, independientemente entre sí, oxígeno o azufre,

X^1 significa N o CR^{10} ,

R^1 significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alqueno
 15 con 2 a 6 átomos de carbono, alquino con 2 a 6 átomos de carbono o
 cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso
 dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes,
 independientemente entre sí, entre R^6 , halógeno, ciano, nitro, hidroxilo, alcoxi con
 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo
 20 con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono,

- 104 -

alcoxicarbonilo con 2 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono o R^{11} ,

5 R^2 significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono o
10 alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono,

R^3 significa hidrógeno, $-R^{11}$ o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso
15 dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre R^4 , halógeno, ciano, nitro, hidroxilo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxicarbonilo con 2 a 6 átomos de
20 carbono, alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono, R^{11} , fenilo, fenoxi o un anillo heteroaromático con 5 o 6 miembros, pudiendo estar substituido, en caso dado, cada fenilo, fenoxi o anillo heteroaromático con 5 o 6 miembros y pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R^{12} ,

o

25 R^2 y R^3 pueden estar unidos entre sí y formar el anillo M,

- 105 -

- R⁴** significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, halógenoalquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, halógenocicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono o significa fenilo, bencilo o fenoxi substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 4 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, halógenoalquinilo con 2 a 4 átomos de carbono, halógenocicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, (alquil)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 4

átomos de carbono, alcóxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, dialquilaminocarbonilo con 3 a 8 átomos de carbono o trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono

- R⁵ y R⁶** significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno, halógeno o significan alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, R¹², G, J, -OJ, -OG, -S(O)_p-J, -S(O)_p-G, -S(O)_p-fenilo substituidos respectivamente, en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o entre R¹², alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquénilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquínilo con 2 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, pudiendo estar substituidos cada substituyente, independientemente entre sí, por uno o varios substituyentes elegidos entre G, J, R⁶, halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxí, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono, fenilo o fenoxi, pudiendo estar substituido, en caso dado, cada anillo de fenilo o de fenoxi y pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R¹²,
- G** significan respectivamente, independientemente entre sí, un anillo carbocíclico o heterocíclico, no aromático, con 5 o 6 miembros, que contiene, en caso dado, uno o dos miembros en el anillo elegidos entre el grupo C(=O), SO o S(=O)₂, y

- que puede estar substituido, en caso dado, por uno a cuatro substituyentes elegidos, independientemente entre sí, entre alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro o alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, o significan, independientemente entre sí, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono,
- 5 alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 7 átomos de carbono, (ciano)cicloalquilo con 3 a 7 átomos de carbono, (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, (cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono)alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, pudiendo estar substituido cada cicloalquilo, (alquil)cicloalquilo y (cicloalquil)-alquilo, en caso dado, por uno o
- 10 varios átomos de halógeno,
- J significan respectivamente, independientemente entre sí, un anillo heteroaromático con 5 o 6 miembros, en caso dado substituido, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R¹²,
- 15 R⁶ significan, independientemente entre sí, -C(=E¹)R¹⁹, -LC(=E¹)R¹⁹, -C(=E¹)LR¹⁹, -LC(=E¹)LR¹⁹, -OP(=O)(OR¹⁹)₂, -SO₂LR¹⁹ o -LSO₂LR¹⁹, significando cada E¹, independientemente entre sí, O, S, N-R¹³, N-OR¹³, N-N(R¹³)₂, N-S=O, N-CN o N-NO₂,
- R⁷ significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1
- 20 a 4 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con
- 25 1 a 4 átomos de carbono,

- R⁹** significa halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfenilo con 1 a 4 átomos de carbono o halógeno,
- R¹⁰** significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógeno, ciano o halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,
- R¹¹** significan respectivamente, independientemente entre sí, alquiltio con 1 a 6 átomos de carbono, alquilsulfenilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilsulfenilo con 1 a 6 átomos de carbono, feniltio o fenilsulfenilo substituidos respectivamente, en caso dado, de una a tres veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, de la lista formada por W, $-S(O)_xN(R^{16})_2$, $-C(=O)R^{13}$, $-L(C=O)R^{14}$, $-S(C=O)LR^{14}$, $-C(=O)LR^{13}$, $-S(O)_xNR^{13}C(=O)R^{13}$, $-S(O)_xNR^{13}C(=O)LR^{14}$ o $-S(O)_xNR^{13}S(O)_2LR^{14}$,
- L** significan respectivamente, independientemente entre sí, O, NR^{18} o S,
- R¹²** significan respectivamente, independientemente entre sí, $-B(OR^{17})_2$, amino, SH, tiocianato, trialquilsililoxi con 3 a 8 átomos de carbono, disulfuro de alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, $-SF_3$, $-C(=E)R^{19}$, $-LC(=E)R^{19}$, $-C(=E)LR^{19}$, $-LC(=E)LR^{19}$, $-OP(=Q)(OR^{19})_2$, $-SO_2LR^{19}$ o $-LSO_2LR^{19}$,
- Q** significa O o S,
- R¹³** significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o significan alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 6 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre R^6 , halógeno, ciano, nitro,

- hidroxi, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono o (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono,
- 5 R^{14} significan respectivamente, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 20 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 20 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 20 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los
- 10 substituyentes, independientemente entre sí, entre R^6 , halógeno, ciano, nitro, hidroxi, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono o (alquilo con 1 a 4 átomos de
- 15 carbono)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono o significa fenilo substituido en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R^{12} ,
- R^{15} significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o significan halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono o alquilo con 1 a 6 átomos de
- 20 carbono substituidos respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre ciano, nitro, hidroxi, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 25 halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4

- átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, alcoxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono o fenilo, substituido en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W o uno o varios restos R^{12} , o $N(R^{15})_2$ significa un ciclo, que forma el anillo M,
- R^{16} significa alquilo con 1 a 12 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 12 átomos de carbono, o $N(R^{16})_2$, significa un ciclo, que forma el anillo M,
- 10 R^{17} significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, o $B(OR^{17})_2$ significa un anillo, en el que ambos átomos de oxígeno están enlazados a través de una cadena con dos a tres átomos de carbono, que pueden estar substituidos, en caso dado, por uno o dos substituyentes elegidos, independientemente entre sí, entre metilo o
- 15 alcoxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono,
- R^{18} significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, o $N(R^{15})(R^{16})$ significa un ciclo, que forma el anillo M,
- R^{19} significan respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o significan
- 20 alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituido respectivamente, en caso dado, una o varias veces, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre ciano, nitro, hidroxilo, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4
- 25 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono,

- halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con 2 a 8 átomos de carbono, CO_2H , alcóxicarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono o fenilo, substituido en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre uno a tres restos W, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono o fenilo o piridilo substituidos respectivamente, en caso dado, una a tres veces por W,
- 5
- 10 M significan un anillo substituido respectivamente, en caso dado, de una a cuatro veces, que contiene, además del átomo de nitrógeno, con el que está enlazado el par de substituyentes R^{13} y R^{14} , $(\text{R}^{15})_2$ o $(\text{R}^{16})_2$, de dos hasta 6 átomos de carbono y, en caso dado, además, otro átomo de nitrógeno, de azufre o de oxígeno y pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre alquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro o alcóxi con 1 a 2 átomos de carbono,
- 15
- W significan respectivamente, independientemente entre sí, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, alquinilo con 2 a 4 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, halógenoalquinilo con 2 a 4 átomos de carbono, halógenocicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, halógeno, ciano, nitro, alcóxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalcóxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, dialquilamino con
- 20
- 25

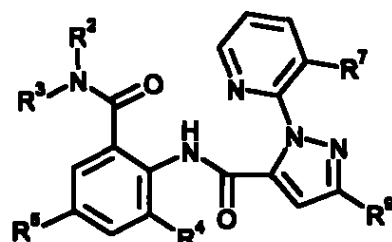
2 a 8 átomos de carbono, cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, (alquilo con 1 a 4 átomos de carbono)cicloalquilamino con 3 a 6 átomos de carbono, alquilcarbonilo con 2 a 4 átomos de carbono, alcoxycarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, CO_2H , alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, 5 dialquilaminocarbonilo con 3 a 8 átomos de carbono o trialquilsililo con 3 a 6 átomos de carbono,

n significan respectivamente, independientemente entre sí, 0 o 1,

p significan respectivamente, independientemente entre sí, 0, 1 o 2,

cumpléndose que, en el caso en que (a) R^5 signifique hidrógeno, alquilo con 1 a 6 10 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquenilo con 2 a 6 átomos de carbono, halógenoalquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono o halógeno y (b) R^8 signifique hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono, halógenoalquenilo con 2 a 6 átomos de 15 carbono, halógenoalquinilo con 2 a 6 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógeno, alquilcarbonilo con 2 a 4 átomos de carbono, alcoxycarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono o dialquilaminocarbonilo con 3 a 8 átomos de carbono, (c) será, al menos, un sustituyente, elegido entre R^6 , R^{11} 20 y R^{12} y (d), cuando R^{12} no esté presente, entonces al menos un R^8 o R^{11} será diferente de alquilcarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alcoxycarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono, alquilaminocarbonilo con 2 a 6 átomos de carbono y dialquilaminocarbonilo con 3 a 8 átomos de carbono.

7.- Agentes, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 o 6, que contienen una 25 amida del ácido antranílico de la fórmula (II-1)



(II-1)

en la que

- R^2 significa hidrógeno o alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,
- 5 R^3 significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, que está substituido, en caso dado, por R^6 ,
- R^4 significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono o halógeno,
- R^5 significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono o halógeno,
- 10 R^6 significa $-C(=E^2)R^{19}$, $-LC(=E^2)R^{19}$, $-C(=E^2)LR^{19}$ o $-LC(=E^2)LR^{19}$, significando cada E^2 , independientemente entre sí O, S, $N-R^{15}$, $N-OR^{15}$, $N-N(R^{15})_2$, y significando cada L, independientemente entre sí, O o NR^{18} ,
- R^7 significa halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono o halógeno,
- 15 R^8 significa halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono, halógenoalcoxi con 1 a 2 átomos de carbono, $S(O)_p$ -halógenoalquilo con 1 a 2 átomos de carbono o halógeno,
- R^{15} significan, independientemente entre sí, hidrógeno o significan, halógenoalquilo con 1 a 6 átomos de carbono o alquilo con 1 a 6 átomos de carbono substituidos
- 20 respectivamente, en caso dado, pudiéndose elegir los substituyentes, independientemente entre sí, entre ciano, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,

halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilsulfinilo con 1 a 4 átomos de carbono o halógenoalquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono,

R¹⁸ significan, respectivamente, hidrógeno o alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,

R¹⁹ significan, respectivamente, independientemente entre sí, hidrógeno o alquilo con 1 a 6 átomos de carbono,

p significan, independientemente entre sí, 0, 1, 2.

10 8.- Agentes, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7, que contienen compuestos de la fórmula (I) (grupo 1) o, al menos, un compuesto con actividad herbicida (grupo 2) y, al menos una amida del ácido antranílico de la fórmula (II) en la proporción de 500 : 1 hasta 1 : 50.

9.- Empleo de una mezcla, con actividad sinérgica, como la que se ha definido en 15 las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7, Para la lucha contra las plagas animales.

10.- Procedimiento para la obtención de agentes pesticidas, caracterizado porque se combina una mezcla, con actividad sinérgica, como se ha definido en las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7, con agentes extendedores y/o con sustancias tensioactivas.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/012329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N43/56

//(A01N43/56, 55:04, 53:00, 47:38, 47:34, 47:30, 47:24, 47:04, 43:90, 43:76
43:713, 43:58, 43:56, 43:54, 43:36, 43:24, 43:22, 43:12, 43:10, 41:10, 41:04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base used, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, Y	WO 03/015519 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY; LAHM, GEORGE, PHILIP; SELBY, THOM) 27 February 2003 (2003-02-27) cited in the application page 1, line 24 - page 2, line 14 page 16; example 1- page 59, line 9 - page 61, line 10 claims 1, 8, 11-13	1-10
X, Y	WO 03/016284 A (E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY; FINKELSTEIN, BRUCE, LAWRENCE; LA) 27 February 2003 (2003-02-27) cited in the application page 1, line 21 - page 5, line 25 page 82, line 11 - page 84, line 13 -/-	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claims or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (to be specified)
- *O* document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2005

Date of mailing of the international search report

07/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5818 Patenteen 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-8040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-8016

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/012329

G.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	C.TOMLIN (ED.): "The Pesticide Manual; Twelfth Edition" 2001, THE BRITISH CROP PROTECTION COUNCIL, FARNHAM, GB, XP002321204 page 1243 - page 1250	1-10
Y	WO 02/37963 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; FISCHER, REINER; ERDELEN, CHRISTOPH) 16 May 2002 (2002-05-16) page 4, line 14 - page 16, line 4	1-10
A	WO 01/24634 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; FISCHER, REINER; ERDELEN, CHRISTOPH) 12 April 2001 (2001-04-12) page 1, line 17 - page 4, line 16 page 5, line 27 - page 6, line 4	1-10
A	WO 01/76369 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; FISCHER, REINER; ERDELEN, CHRISTOPH; BRETSCH) 18 October 2001 (2001-10-18) page 1, line 24 - page 7, line 2 page 8, line 17 - line 22	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/012329

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03015519 A	27-02-2003	BR 0212023 A	03-08-2004
		BR 0212185 A	05-10-2004
		BR 0212187 A	05-10-2004
		CA 2454298 A1	27-02-2003
		CA 2454302 A1	27-02-2003
		CA 2454306 A1	27-02-2003
		CA 2454485 A1	27-02-2003
		EP 1417200 A2	12-05-2004
		EP 1416796 A1	12-05-2004
		EP 1417175 A1	12-05-2004
		EP 1416797 A1	12-05-2004
		HU 0401019 A2	28-09-2004
		HU 0401043 A2	28-09-2004
		JP 2004538327 T	24-12-2004
		JP 2004538328 T	24-12-2004
		JP 2005502658 T	27-01-2005
		MX PA04001320 A	20-05-2004
		MX PA04001322 A	20-05-2004
		MX PA04001323 A	20-05-2004
		WO 03016282 A2	27-02-2003
		WO 03015518 A1	27-02-2003
		WO 03016283 A1	27-02-2003
		WO 03015519 A1	27-02-2003
		US 2004198987 A1	07-10-2004
		US 2004171649 A1	02-09-2004
		US 2004198984 A1	07-10-2004
WO 03016284 A	27-02-2003	BR 0212183 A	24-08-2004
		EP 1417176 A1	12-05-2004
		JP 2005503384 T	03-02-2005
		MX PA04001407 A	27-05-2004
		WO 03016284 A1	27-02-2003
WO 0237963 A	16-05-2002	DE 10055941 A1	23-05-2002
		AU 2480702 A	21-05-2002
		BR 0115265 A	12-08-2003
		CA 2428101 A1	07-05-2003
		CN 1486136 A	31-03-2004
		CZ 20031198 A3	17-09-2003
		WO 0237963 A1	16-05-2002
		EP 1335648 A1	20-08-2003
		HU 0400515 A2	30-08-2004
		JP 2004513135 T	30-04-2004
		MX PA03004140 A	19-08-2003
		PL 361187 A1	20-09-2004
		US 2004023959 A1	05-02-2004
		ZA 200303494 A	03-06-2004
WO 0124634 A	12-04-2001	DE 19948129 A1	12-04-2001
		AT 243419 T	15-07-2003
		AU 773494 B2	27-05-2004
		AU 7781300 A	10-05-2001
		BR 0014610 A	11-06-2002
		CA 2386360 A1	12-04-2001
		CN 1378423 A	06-11-2002
		CZ 20021184 A3	17-07-2002
		DE 50002673 D1	31-07-2003
		DK 1221845 T3	13-10-2003

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/012329

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0124634 A		WO 0124634 A1	12-04-2001
		EP 1221845 A1	17-07-2002
		ES 2197117 T3	01-01-2004
		HU 0202847 A2	28-12-2002
		JP 2003510339 T	18-03-2003
		MX PA02003497 A	02-09-2002
		PT 1221845 T	28-11-2003
		TR 200200911 T2	23-09-2002
		ZA 200201807 A	09-10-2003
WO 0176369 A	18-10-2001	DE 10017881 A1	25-10-2001
		AT 260560 T	15-03-2004
		AU 5623501 A	23-10-2001
		BR 0109997 A	27-05-2003
		CA 2405773 A1	18-10-2001
		CN 1422117 A	04-06-2003
		DE 50101612 D1	08-04-2004
		EG 22721 A	30-07-2003
		WO 0176369 A2	18-10-2001
		EP 1274308 A2	15-01-2003
		ES 2213113 T3	16-08-2004
		HU 0300300 A2	28-06-2003
		JP 2003529613 T	07-10-2003
		MX PA02010079 A	25-04-2003
		PL 358893 A1	23-08-2004
		PT 1274308 T	30-07-2004
		TR 200400843 T4	21-07-2004
		US 2003211944 A1	13-11-2003
		US 2004209947 A1	21-10-2004
		ZA 200207092 A	04-09-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N43/56

//(A01N43/56,55:04,53:00,47:38,47:34,47:30,47:24,47:04,43:90,43:76
43:713,43:58,43:56,43:54,43:36,43:24,43:22,43:12,43:10,41:10,41:04

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
X,Y	WO 03/015519 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY; LAHM, GEORGE, PHILIP; SELBY, THOM) 27. Februar 2003 (2003-02-27) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 24 - Seite 2, Zeile 14 Seite 16; Beispiel 1 Seite 59, Zeile 9 - Seite 61, Zeile 10 Ansprüche 1,8,11-13	1-10
X,Y	WO 03/016284 A (E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY; FINKELSTEIN, BRUCE, LAWRENCE; LA) 27. Februar 2003 (2003-02-27) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 25 Seite 82, Zeile 11 - Seite 84, Zeile 13 -/-	1-10

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen in Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht inkliniert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann offensichtlich ist

a Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. März 2005

Abschlußdatum des internationalen Recherchenberichts

07/04/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 6818 Patentrek 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-8040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Beauftragter

Lamers, W

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	C.TOMLIN (ED.): "The Pesticide Manual, Twelfth Edition" 2001, THE BRITISH CROP PROTECTION COUNCIL , FARNHAM, GB , XP002321204 Seite 1243 - Seite 1250	1-10
Y	WO 02/37963 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; FISCHER, REINER; ERDELEN, CHRISTOPH) 16. Mai 2002 (2002-05-16) Seite 4, Zeile 14 - Seite 16, Zeile 4	1-10
A	WO 01/24634 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; FISCHER, REINER; ERDELEN, CHRISTOPH) 12. April 2001 (2001-04-12) Seite 1, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 16 Seite 5, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 4	1-10
A	WO 01/76369 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; FISCHER, REINER; ERDELEN, CHRISTOPH; BRETSCH) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) Seite 1, Zeile 24 - Seite 7, Zeile 2 Seite 8, Zeile 17 - Zeile 22	1-10

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Abkürzungen

PCT/EP2004/012329

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03015519 A	27-02-2003	BR 0212023 A	03-08-2004
		BR 0212185 A	05-10-2004
		BR 0212187 A	05-10-2004
		CA 2454298 A1	27-02-2003
		CA 2454302 A1	27-02-2003
		CA 2454306 A1	27-02-2003
		CA 2454485 A1	27-02-2003
		EP 1417200 A2	12-05-2004
		EP 1416796 A1	12-05-2004
		EP 1417175 A1	12-05-2004
		EP 1416797 A1	12-05-2004
		HU 0401019 A2	28-09-2004
		HU 0401043 A2	28-09-2004
		JP 2004538327 T	24-12-2004
		JP 2004538328 T	24-12-2004
		JP 2005502658 T	27-01-2005
		MX PA04001320 A	20-05-2004
		MX PA04001322 A	20-05-2004
		MX PA04001323 A	20-05-2004
		WO 03016282 A2	27-02-2003
		WO 03015518 A1	27-02-2003
		WO 03016283 A1	27-02-2003
		WO 03015519 A1	27-02-2003
		US 2004198987 A1	07-10-2004
		US 2004171649 A1	02-09-2004
		US 2004198984 A1	07-10-2004
WO 03016284 A	27-02-2003	BR 0212183 A	24-08-2004
		EP 1417176 A1	12-05-2004
		JP 2005503384 T	03-02-2005
		MX PA04001407 A	27-05-2004
		WO 03016284 A1	27-02-2003
WO 0237963 A	16-05-2002	DE 10055941 A1	23-05-2002
		AU 2480702 A	21-05-2002
		BR 0115265 A	12-08-2003
		CA 2428101 A1	07-05-2003
		CN 1486136 A	31-03-2004
		CZ 20031198 A3	17-09-2003
		WO 0237963 A1	16-05-2002
		EP 1335648 A1	20-08-2003
		HU 0400515 A2	30-08-2004
		JP 2004513135 T	30-04-2004
		MX PA03004140 A	19-08-2003
		PL 361187 A1	20-09-2004
		US 2004023959 A1	05-02-2004
		ZA 200303494 A	03-06-2004
WO 0124634 A	12-04-2001	DE 19948129 A1	12-04-2001
		AT 243419 T	15-07-2003
		AU 773494 B2	27-05-2004
		AU 7781300 A	10-05-2001
		BR 0014610 A	11-06-2002
		CA 2386360 A1	12-04-2001
		CN 1378423 A	06-11-2002
		CZ 20021184 A3	17-07-2002
		DE 50002673 D1	31-07-2003
		DK 1221845 T3	13-10-2003

INTERNATIONALES RECHERCHENBEÜH

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Abkürzungen

PCT/EP2004/012329

Im Recherchenbericht eingeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0124634 A		WO 0124634 A1	12-04-2001
		EP 1221845 A1	17-07-2002
		ES 2197117 T3	01-01-2004
		HU 0202847 A2	28-12-2002
		JP 2003510339 T	18-03-2003
		MX PA02003497 A	02-09-2002
		PT 1221845 T	28-11-2003
		TR 200200911 T2	23-09-2002
		ZA 200201807 A	09-10-2003
WO 0176369 A	18-10-2001	DE 10017881 A1	25-10-2001
		AT 260560 T	15-03-2004
		AU 5623501 A	23-10-2001
		BR 0109997 A	27-05-2003
		CA 2405773 A1	18-10-2001
		CN 1422117 A	04-06-2003
		DE 50101612 D1	08-04-2004
		EG 22721 A	30-07-2003
		WO 0176369 A2	18-10-2001
		EP 1274308 A2	15-01-2003
		ES 2213113 T3	16-08-2004
		HU 0300300 A2	28-06-2003
		JP 2003529613 T	07-10-2003
		MX PA02010079 A	25-04-2003
		PL 358893 A1	23-08-2004
		PT 1274308 T	30-07-2004
		TR 200400843 T4	21-07-2004
		US 2003211944 A1	13-11-2003
		US 2004209947 A1	21-10-2004
		ZA 200207092 A	04-09-2003

Extracto de pb. Folio 168

168 169

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rat: 05-014354-00000-0000 Fec: 2005-05-10 17:33:52
Dep. 2020 NUECREACIONES
Tr: 11 PATENTEYII Ene 376 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Fec: 169

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 32,839
FECHA : MAYO 3 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

POSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	54928387	03/05/2006	36,423,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	463,000.00

SOM: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Bo 13549 - 841.064-0