

OPS



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Q+

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-31201

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO MEJORA DEL EFECTO BIOLOGICO DE COMPOSICIONES AGROQUIMICAS

EN APLICACION AL SUSTRATO DE CULTIVO FORMULACIONES ADECUADAS Y S
SU USO

51. CLASIFICACIÓN INTER

Con ops
sin pago
exm. pat.

71. SOLICITANTE BAYER CROPS SCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO MONHEIM, ALEMANIA

74. APODERADO JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

22. BOGOTÁ, D. C.,

991

(FORMA P-10)

PETITORIO		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
		No. 09-031201- -00000-0000 Fecha: 2009-03-26 16:47:06 Dep. 2020 NUECREACIONI Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 192	
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT			
ENTRADA EN FASE NACIONAL			
SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Capítulo I		☐ Capítulo II	
SOLICITANTE (71)		IDENTIFICACIÓN	
Nombre: BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT		C.C. ☐ NIT ☐	
Dirección: Alfred-Nobel-Str.50, 40789 MONHEIM, ALEMANIA		C.E. ☐ Otro ☐	
Nacionalidad o domicilio: MONHEIM, ALEMANIA		Cual: _____	
Lugar de Constitución: MONHEIM, ALEMANIA		Número: _____	
Teléfono: _____ Fax: _____			
E-mail: _____			
REPRESENTANTE O APODERADO		IDENTIFICACIÓN	
Nombre: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS		C.C. ☒ NIT ☐	
Dirección: Avda. Carrera 24 No. 37 - 31 Of. 202 BOGOTA D.C., COLOMBIA		C.E. ☐ Otro ☐	
Teléfono: 2444096 Fax: 2442496		Cuál	
E-mail		Número: 19.270.955 T.P. 43.308 C.S.J. BOGOTA	
INVENTOR (ES) (72)		VER HOJA ANEXA	
Nombre:			
Dirección:			
Nacionalidad o Domicilio:			
PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/EP2007/008095 Fecha: 18 - 09 - 07 Publicacion Internacional No. WO/2008/037373 A2 Fecha: 03 - 04 - 08			
Título (54) MEJORA DEL EFECTO BIOLÓGICO DE COMPOSICIONES AGROQUÍMICAS EN APLICACIÓN AL SUSTRATO DE CULTIVO, FORMULACIONES ADECUADAS Y SU USO			
Clasificación internacional (51) _____			
Prioridad		(33) País de Origen	(32) Fecha
SI ☒ NO ☐		EP	30/09/2006
			06020675.2
Comprobante de pago No.		Fecha:	
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

INVENTORES

- 1) **MARCZOK, Peter**
Contzenstr. 1D,
50739 Köln, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana
- 2) **BAUR, Peter**
Schulstr.5,
86938 Schondorf, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana
- 3) **VERMEER, Ronald**
Eulenkamp 1,
51371 Leverkusen, ALEMANIA
Nacionalidad: Holandesa
- 4) **THIELERT, Wolfgang**
Buschweg 69,
51519 Odenthal, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana
- 5) **HUNGENBERG, Heike**
Grünewaldstr. 39b,
40764 Langenfeld, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana
- 6) **BUEGGEN, Kai-Uwe**
Evershine Jewel, 15 th Road,
Linking Road Khar- West
400052 Mumbai, INDIA
- 7) **EBBINGHAUS, Dirk**
Goldlackstrasse 29,
42369 Wuppertal, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana
- 8) **LÖSEL, Peter**
Am Schokker 5,
51371 Leverkusen, ALEMANIA
Nacionalidad: Británico
- 9) **RECKMANN, Udo**
Düsseldorfer Str. 14/16
51063 Köln, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana

10

ANEXOS

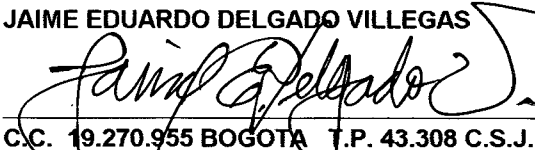
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite 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 cm.
- ☐ De ser el caso, información de otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas total o parcialmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional, Nuevas Reivindicaciones
- ☒ Otros: Informe de Búsqueda de Antecedentes Internacional junto con la traducción
- ☒ Publicación Internacional No. WO/2008/037373 A2

FIGURA CARACTERISTICA

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

FIRMA:

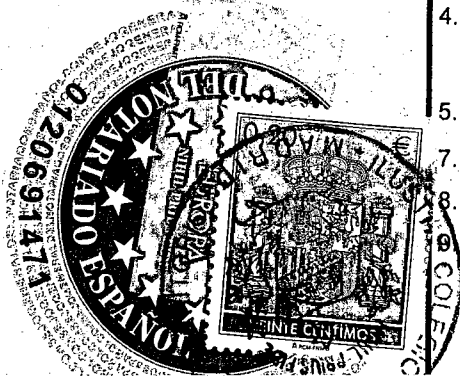

C.C. 19.270.955 BOGOTÁ T.P. 43.308 C.S.J.

LUIS A. LOPEZ BARRERO
NOTARIO 71 ENCARGADO
BOGOTA D.C.

...//GITIMACIÓN: Yo, SANTIAGO RUBIO LINIERS, Notario del Ilustre colegio de Madrid con residencia en esta Capital:-----

Conozco y considero legítima la firma que antecede de don JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ Y que he levantado acta del presente documento con el número 901 ,de mi protocolo, a los efectos del artículo 207 del reglamento Notarial. En Madrid a siete de abril de dos mil ocho. DOY FE.=.

Santiago

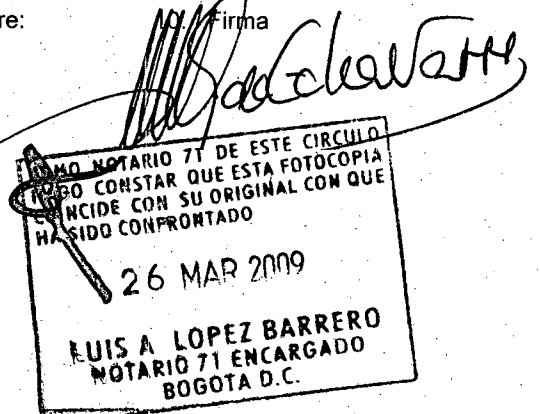


Apostille (o legalización única)
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
(Real Decreto 2433/1978, de 2 de octubre)

1. Pais: *España*
El presente documento público
2. Ha sido firmado por **D. Santiago Rubio Liniers**
3. Actuando en calidad de **NOTARIO**
4. Se halla sellado / timbrado con *el de su Notaría*

CERTIFICADO

5. En Madrid
 6. El **10 . Abril . 2008**
 7. Por el Decano del Colegio Notarial de Madrid.
 8. Con el número **25048**
- Sello / timbre:



From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year) 06 November 2007 (06.11.2007)		To: BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT Alfred-Nobel-Str. 50 40789 Monheim ALLEMAGNE
Applicant's or agent's file reference BCS063130-WO		
International application No. PCT/EP2007/008095	International filing date (day/month/year) 18 September 2007 (18.09.2007)	
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 30 September 2006 (30.09.2006)	
Applicant BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT et al		

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable)* The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable)* An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
30 September 2006 (30.09.2006)	06020675.2	EP	08 October 2007 (08.10.2007)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Authorized officer Yolaine Cussac Facsimile No. +41 22 338 82 70 Telephone No. +41 22 338 74 11
---	--

(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
3. April 2008 (03.04.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/037373 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 25/00 (2006.01) A01N 25/30 (2006.01)

Lohrstrasse 90a, 51371 Leverkusen (DE). RECKMANN,
Udo [DE/DE]; Röntgenstrasse 18, 50823 Köln (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/008095

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER CROPSCIENCE
AKTIENGESELLSCHAFT; Alfred-Nobel-Str. 50,
40789 Monheim (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

18. September 2007 (18.09.2007)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

06020675.2 30. September 2006 (30.09.2006) EP

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

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MARCZOK, Peter
[DE/DE]; Contzenstr. 1d, 50739 Köln (DE). BAUR,
Peter [DE/DE]; Schulstr. 5, 86938 Schondorf (DE).
VERMEER, Ronald [NL/DE]; Eulenkamp 1, 51371
Leverkusen (DE). THIELERT, Wolfgang [DE/DE];
Buschweg 69, 51519 Odenthal (DE). HUNGENBERG,
Heike [DE/DE]; Grünwaldstr. 39b, 40764 Langenfeld
(DE). BRUEGGEN, Kai-Uwe [DE/IN]; Evershine Jewel,
15th Road, Next to Gabbana Khar West, 54 Mumbai
(IN). EBBINGHAUS, Dirk [DE/DE]; Schevenhofer Weg
50f, 42111 Wuppertal (DE). LÖSEL, Peter [GB/DE];

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MT, 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).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

(54) Title: IMPROVEMENT TO THE BIOLOGICAL EFFICACY OF AGROCHEMICAL COMPOSITIONS ON APPLICATION
IN THE GROWTH SUBSTRATE SUITABLE FORMULATIONS AND USE THEREOF

(54) Bezeichnung: VERBESSERUNG DER BIOLOGISCHEN WIRKUNG VON AGROCHEMISCHEN ZUSAMMENSET-
ZUNGEN BEI APPLIKATION IN DAS KULTURSUBSTRAT, GEEIGNETE FORMULIERUNGEN UND IHRE ANWENDUNG

(57) Abstract: The efficacy of plant protective agents containing active agents from the classes of neonicotinoids, pyrethroids,
butenolides, ketoenols, phenylpyrazoles or fungicides can be improved on ground application by adjuncts. The invention relates to
corresponding methods and compositions.

(57) Zusammenfassung: Die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln enthaltend Wirkstoffe aus den Klassen der Neonikotinoide, der
Pyrethroide, der Butenolide, der Ketoenole, der Phenylpyrazole oder der Fungizide kann bei Boden Anwendung durch Adjuvantien
verbessert werden. Die vorliegende Erfindung beschreibt entsprechende Verfahren und geeignete Zusammensetzungen.

WO 2008/037373 A2

Verbesserung der biologischen Wirkung von agrochemischen Zusammensetzungen bei Applikation in das Kultursubstrat, geeignete Formulierungen und ihre Anwendung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verbesserung der Wirkung von agrochemischen Zusammensetzungen bei der Bodenanwendung, die für diese Anwendung geeigneten agrochemischen Zusammensetzungen und ihre Verwendung zur Bekämpfung von Schadinsekten oder phytopathogenen Pilzen.

Agrochemische Wirkstoffe können auf unterschiedliche Weise zur Bekämpfung von Schadorganismen appliziert werden. Neben der Blattbehandlung kann auch eine Behandlung des Kultursubstrats durchgeführt werden. Dabei kann es sich um Erde, aber auch spezielle Substrate u.a. auf Basis von Torfmoosen, Kokosfasern, Steinwolle, wie z.B. Grodan®, Bims, Blähton, wie z.B. Lecaton® oder Lecadan®, Tongranulate, wie z.B. Seramis®, Schaumstoffe, wie z.B. Baystrat®, Vermiculite, Perlite, künstliche Erden, wie z.B. Hygromull®, oder Kombinationen dieser Substrate handeln. All diese Kultursubstrate werden im Folgenden als Boden bezeichnet. Durch Applikation von Wirkstoffen in oder auf den Boden werden sowohl im Boden lebende Schadorganismen mit dem Wirkstoff in Kontakt gebracht als auch die Aufnahme von systemischen Wirkstoffen durch die Wurzeln initiiert. Es sind bereits verschiedenste Hilfsmittel bekannt, um die Wirkung von agrochemischen Wirkstoffen bei Blattbehandlung zu verbessern. Dazu gehören beispielsweise Penetrationsförderer, die das Eindringen der Wirkstoffe in die Pflanze erleichtern (z.B. WO 03/000053). Entsprechende Adjuvantien sind für die Bodenanwendungen von Insektiziden und Fungiziden noch nicht beschrieben. Bekannt ist der Einfluss von sogenannten „Soil Penetration Aids“, die das Eindringen des Bewässerungswasser in trockene Böden beschleunigen (z.B. Agri-Prep ® CS des Herstellers Northwest Agricultural Products).

Bekannt ist auch, dass Tenside die Verteilung von Permethrin im Boden beeinflussen können (Howell, McMullan P.M. (ed.), 1998, Adjuvants for Agrochemicals, Proceedings of the 5th international Symposium on Adjuvants for Agrochemicals, Memphis, USA, pp. 247-253).

Auch Verbesserungen von herbiziden Mitteln durch optimierte Formulierungen wurden beschrieben (Chung et al., Pesticide Science, 1993, 38(2-3), pp. 250-252).

Es wurde nun überraschend gefunden, dass die biologische Wirkung von insektiziden und fungiziden Zusammensetzungen bei Bodenanwendung verbessert werden kann, wenn diese Zusammensetzungen ein Adjuvans enthalten. Das Adjuvans kann dabei entweder bereits ein Bestandteil der konzentrierten Formulierung sein (In-can-Formulierung) oder im Zuge der Herstellung der gebrauchsfertigen Pestizid-Lösung zugegeben werden (Tank-Mix-Anwendung). Die verbesserte Wirkung tritt dabei sowohl bei der Bekämpfung von Bodenorganismen auf als

auch bei der Bekämpfung von Blattschädlingen bzw. Blattkrankheiten, die durch die systemischen Wirkstoffe bekämpft werden. Auf diese Weise kann durch die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen die Aufwandmenge an Wirkstoff herabgesetzt werden oder bei gleicher Aufwandmenge eine verbesserte Wirkung erreicht werden. Darüberhinaus kann der Wasserverbrauch minimiert werden.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist deshalb die Verwendung von Adjuvantien zur Verbesserung der Wirkung von agrochemischen Zusammensetzungen bei Bodenanwendung, z.B. durch Spritzen auf den Boden, Angießen, Side-Dressing, Shower-Drenching, Overhead-Drenching oder Anwendung im Rahmen eines Bewässerungssystems (Drip irrigation).

Es wurden nun neue Suspensionskonzentrate für diese Verwendung gefunden, enthaltend

- mindestens einen bei Raumtemperatur festen agrochemische Wirkstoff aus der Gruppe der Insektizide oder Fungizide,
- mindestens ein Adjuvans,

Gegenstand der Erfindung sind neben konzentrierten Formulierungen auch verdünnte, anwendungsfertige Zusammensetzungen. Gegenstand der Erfindung ist weiterhin die Verwendung dieser Zusammensetzungen zur Bekämpfung von im Boden befindlichen Schadorganismen, von Blattschädlingen und von phytopathogenen Pilzen.

Ein Adjuvans ist im Zusammenhang der vorliegenden Erfindung eine Substanz, die bei dem im Folgenden beschriebenen Testsystem eine Verbesserung der biologischen Wirkung bewirkt:

Junge Maispflanzen werden in 1-Liter-Gefäße mit Erde (sandiger Lehm Boden, 10 Gew.-% Feuchtigkeit, pH 6,7) eingepflanzt. Die Pflanzen wachsen im Glashaus bei 20°C für 3 oder 12 Tage (bis zum 2- bzw. 3-Blattstadium), bevor angegossen wird. Dabei werden 0,25 mg oder 0,5 mg des insektiziden Wirkstoffs (S)-3-chlor-N¹-(2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluormethyl)ethyl]phenyl)-N²-(1-methyl-2-methylsulfonyl)ethylphthalamid (bekannt aus WO 06/22225) und 60 mg potentiell Adjuvans in einem Angiess-Volumen von 60 ml appliziert. 1, 3, 7 oder 14 Tage nach dem Angießen werden die Pflanzen durch Aufsetzen von Larven des Stadiums L2 von *Spodoptera frugiperda* infiziert und deren Mortalität nach jeweils 7 Tagen bestimmt. Als Kontrolle wird der gleiche Test ohne Zugabe eines potentiell Adjuvans durchgeführt. Bei Benutzung der erfindungsgemäßen Adjuvantien zeigt sich in diesem Test eine gegenüber der Kontrolle erhöhte Mortalität. Die Mortalität ist dabei nicht notwendigerweise zu jedem Zeitpunkt erhöht, es kann auch nur eine Verbesserung der Initialwirkung oder der Langzeitwirkung auftreten.

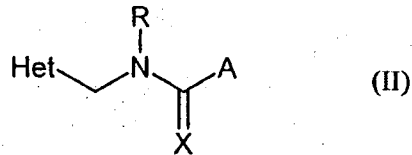
Als Beispiele für erfindungsgemäße Adjuvantien seien besonders folgende Substanzen und Zusammensetzungen genannt:

- (I-1) Dioctylnatriumsulfosuccinat, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Geropon®,
- (I-2) Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat,
5 kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Aerosol®; vorzugsweise beträgt das Gewichtsverhältnis Dioctylnatriumsulfosuccinat : Natriumbenzoat 5:1 bis 6:1,
- (I-3) Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Plurafac®; bevorzugt sind ethoxylierte und/oder butoxylierte Fettalkohole und endverschlossene
10 ethoxylierte und/oder butoxylierte geradkettige Alkohole,
- (I-4) Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht), kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Sapogenat ®,
- (I-5) Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Silwet ®,
- 15 (I-6) Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25 (bevorzugt für 8 bis 12) steht und t und u Durchschnittswerte darstellen, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Lutensol ®,
- (I-7) Betain,
- 20 (I-8) Polyalkoxylierte Triglyzeride, wobei das Triglyzerid bevorzugt pflanzlichen Ursprungs ist, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Crovol ®,
- (I-9) Alkoxylierte Fett-Amine, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Armoblen®,
- (I-10) Natriumlaurethylsulfat, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Genapol ®,
- (I-11) PEG-10 Kokosnuss-Alkohol, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Genapol ®,
- 25 (I-12) Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Superb®.

Die vorteilhafte Wirkung dieser Adjuvantien ist im Prinzip bei allen insektiziden agrochemischen Wirkstoffen gegeben, besonders aber bei Wirkstoffen aus den Klassen der Neonikotinoide, der

Pyrethroide, der Butenolide, der Ketoenole, der Fiprole, der Anthranilamide, der Mectine, der Spinosyne, der Organophosphate und der Carbamate.

Neonikotinoide lassen sich durch die Formel (II),



5 worin

Het für einen Heterocyclus ausgewählt aus der folgenden Gruppe von Heterocyclen steht:

10

2-Chlorpyrid-5-yl, 2-Methylpyrid-5-yl, 1-Oxido-3-pyridinio, 2-Chlor-1-oxido-5-pyridinio, 2,3-dichlor-1-oxido-5-pyridinio, Tetrahydrofuran-3-yl, 5-Methyl-tetrahydrofuran-3-yl, 2-Chlorthiazol-5-yl,

R für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, -C(=O)-CH₃ oder Benzyl steht oder gemeinsam mit R² für eine der folgenden Gruppen steht:

-CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-CH₂-, -CH₂-O-CH₂-, -CH₂-S-CH₂-, -CH₂-NH-CH₂-, -CH₂-N(CH₃)-CH₂- und

15

X für N-NO₂, N-CN oder CH-NO₂ steht,

A für Methyl, -N(R¹)(R²) oder S(R²) steht,

worin

R¹ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, Phenyl-C₁-C₄-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl oder C₂-C₆-Alkynyl steht, und

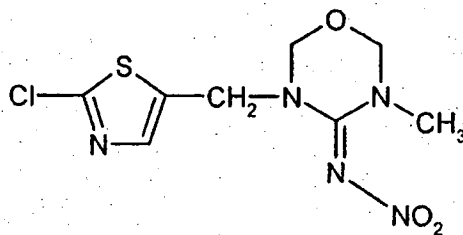
20

R² für C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, -C(=O)-CH₃ oder Benzyl steht,

beschreiben (siehe z.B. EP-A1-192 606, EP-A 2-580 533, EP-A 2-376 279, EP-A 2-235 725).

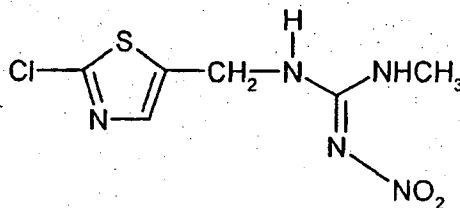
Im Einzelnen seien die folgenden Verbindungen (II-1) bis (II-7) aus der Klasse der Neonikotinoide genannt:

- Thiamethoxam (II-1) besitzt die Formel



und ist bekannt aus EP A2 0 580 553.

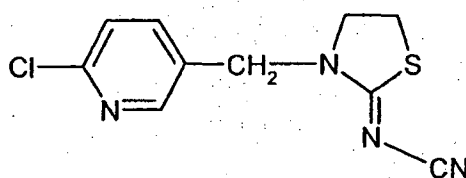
- Clothianidin (II-2) besitzt die Formel



5

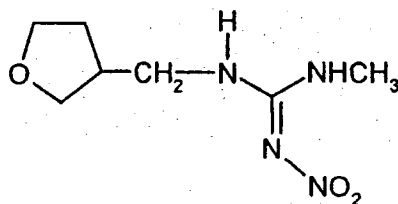
und ist bekannt aus EP A2 0 376 279.

- Thiacloprid (II-3) besitzt die Formel



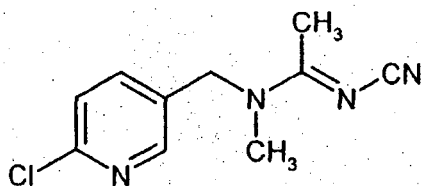
und ist bekannt aus der EP A2 0 235 725.

- 10
- Dinotefuran (II-4) besitzt die Formel



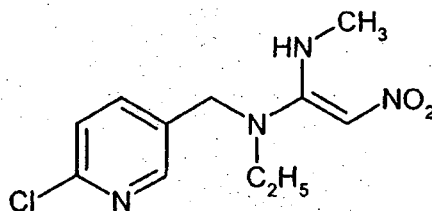
und ist bekannt aus EP A1 0 649 845.

- Acetamiprid (II-5) besitzt die Formel



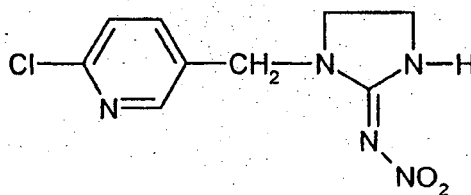
und ist bekannt aus WO A1 91/04965.

- Nitenpyram (II-6) besitzt die Formel



5 und ist bekannt aus EP-A 0 302 389.

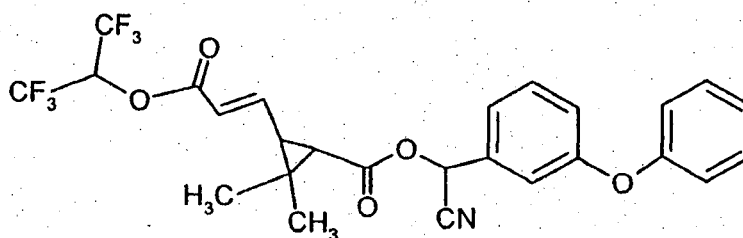
- Imidacloprid (II-7) besitzt die Formel



und ist bekannt aus EP-A 0 192 060.

10 Zu den erfindungsgemäß einsetzbaren insektiziden Wirkstoffen aus der Klasse der Pyrethroide gehören beispielsweise die Substanzen (III-1) bis (III-24):

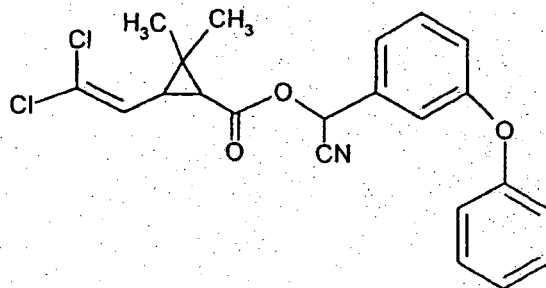
(III-1) Acrinathrin



bekannt aus EP-A-048 186,

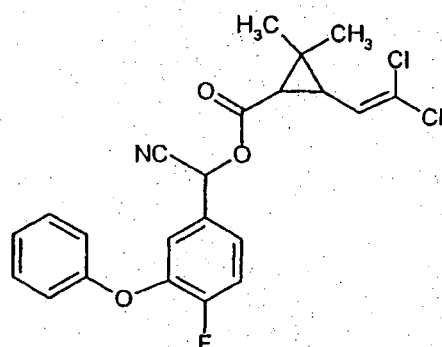
(III-2) Alpha-cypermethrin

- 7 -



bekannt aus EP-A-067 461

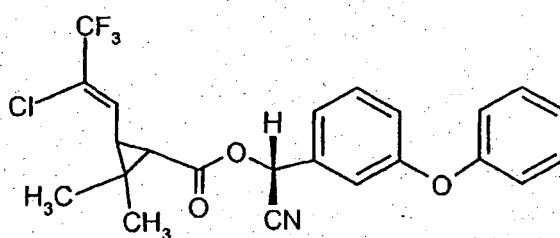
(III-3) Betacyfluthrin



5

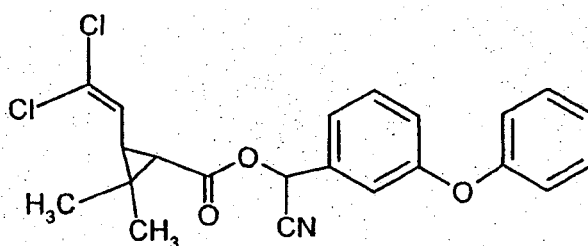
bekannt aus EP-A-206 149,

(III-4) Gamma-Cyhalothrin



bekannt aus DE-A-2 802 962,

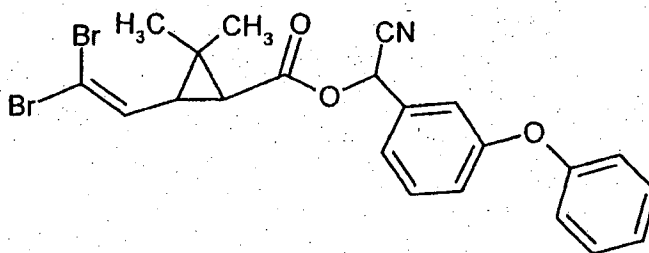
(III-5) Cypermethrin



10

bekannt aus DE-A-2 326 077,

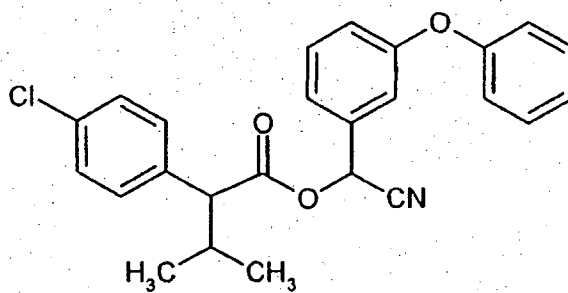
(III-6) Deltamethrin



5

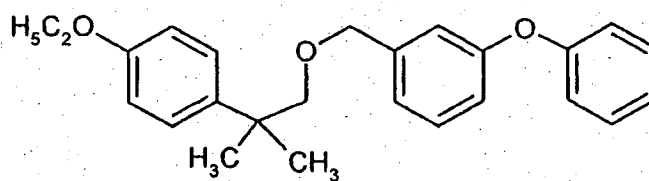
bekannt aus DE-A-2 326 077,

(III-7) Esfenvalerat



bekannt aus DE-A-2 737 297,

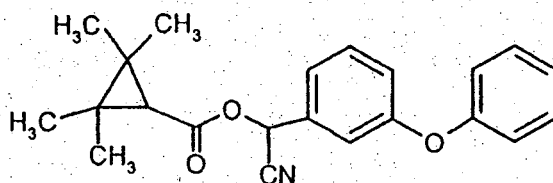
(III-8) Ethofenprox



10

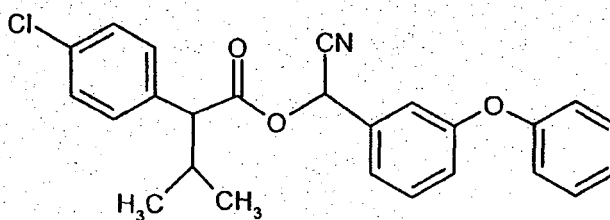
bekannt aus DE-A-3 117 510,

(III-9) Fenpropathrin



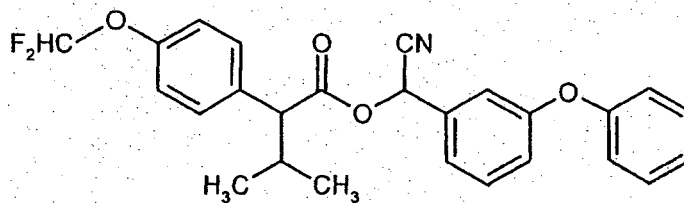
bekannt aus DE-A-2 231 312,

5 (III-10) Fenvalerat



bekannt aus DE-A-2 335 347,

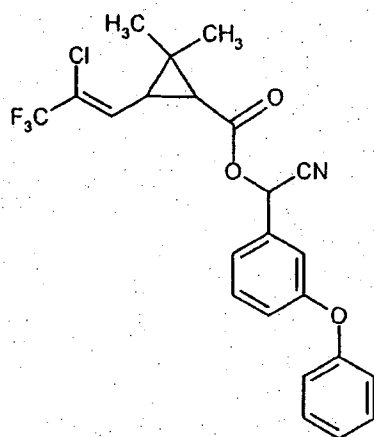
(III-11) Flucythrinat



10

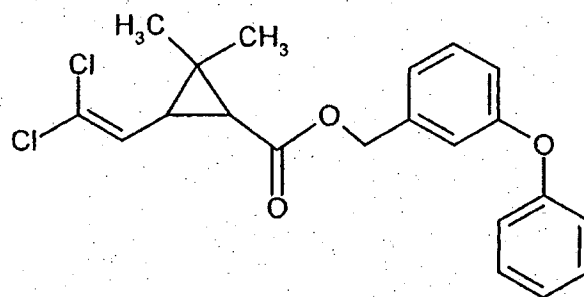
bekannt aus DE-A-2 757 066,

(III-12) Lambda-cyhalothrin



bekannt aus EP-A-106 469,

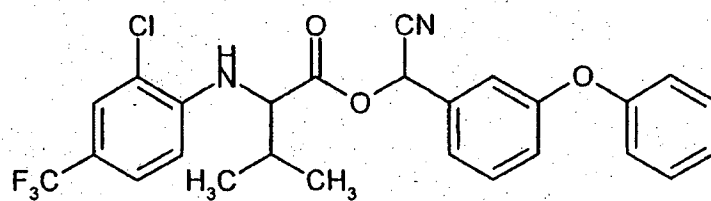
(III-13) Permethrin



5

bekannt aus DE-A-2 326 077,

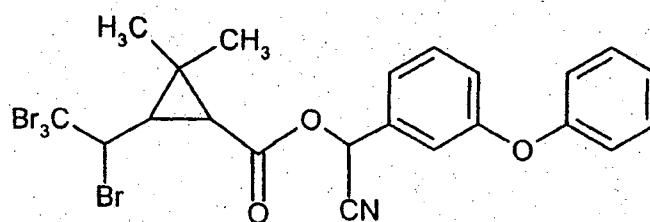
(III-14) Taufluvalinat



bekannt aus EP-A-038 617,

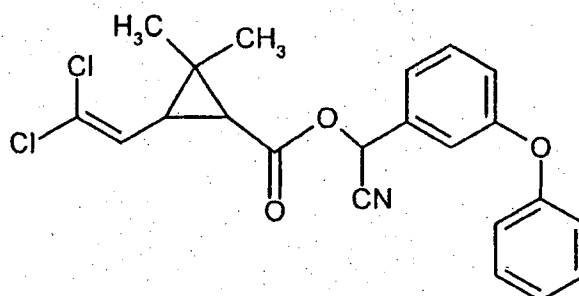
10

(III-15) Tralomethrin



bekannt aus DE-A-2 742 546,

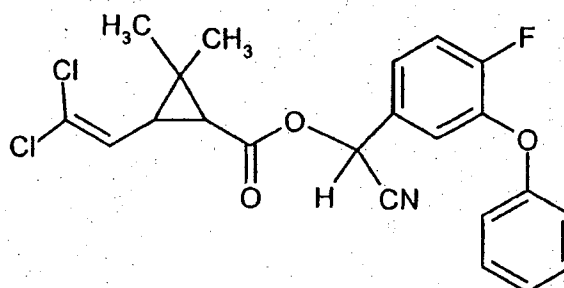
(III-16) Zeta-cypermethrin



5

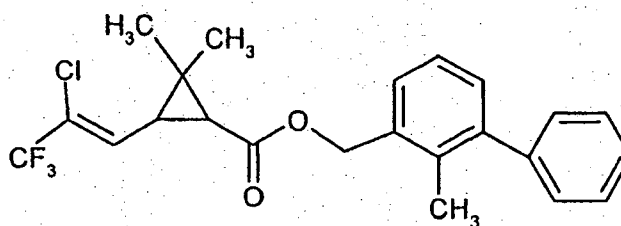
bekannt aus EP-A-026 542,

(III-17) Cyfluthrin



bekannt aus DE-A-27 09 264,

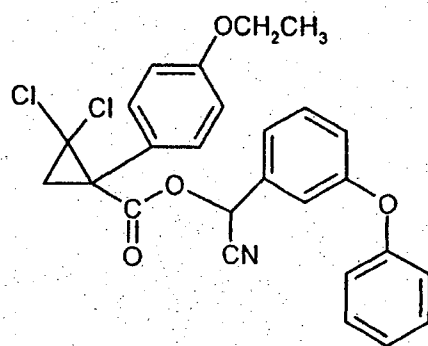
(III-18) Bifenthrin



10

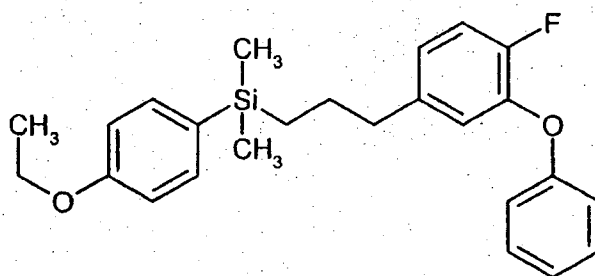
bekannt aus EP-A-049 977,

(III-19) Cycloprothrin



bekannt aus DE-A-2653189,

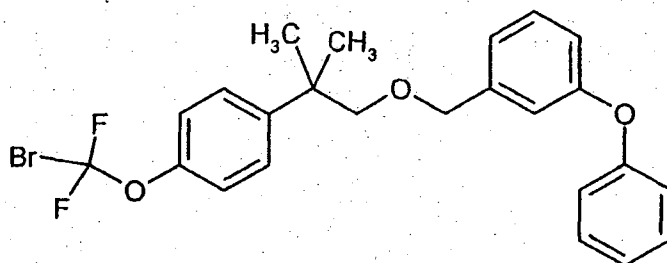
(III-20) Eflusilanat



5

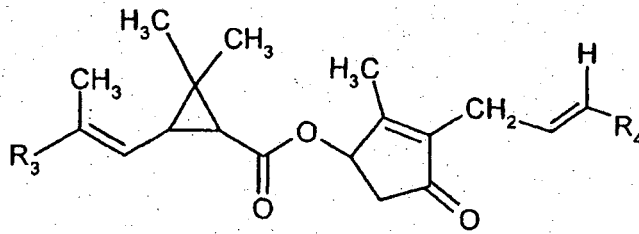
bekannt aus DE-A-36 04 781,

(III-21) Fubfenprox



bekannt aus DE-A-37 08 231,

10 (III-22) Pyrethrin

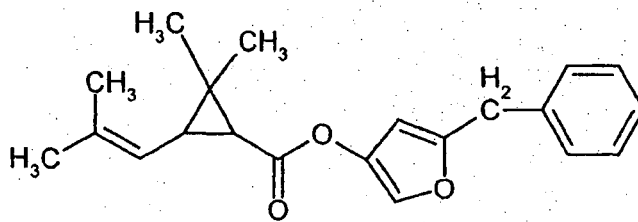


$R_3 = -CH_3$ oder $-CO_2CH_3$

$R_4 = -CH=CH_2$ oder $-CH_3$ oder $-CH_2CH_3$

bekannt aus The Pesticide manual, 1997, 11. Ausgabe, S.1056,

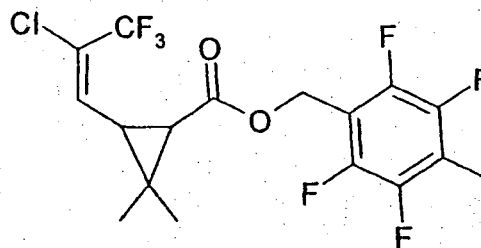
5 (III-23) Resmethrin



bekannt aus GB-A-1 168 797,

und

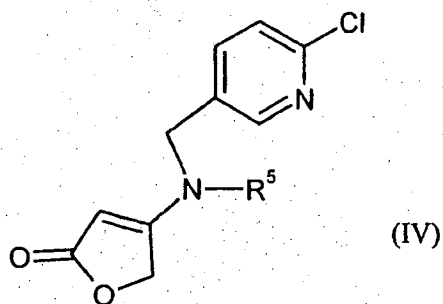
(III-24) Tefluthrin



10

bekannt aus EP-A1 31 199

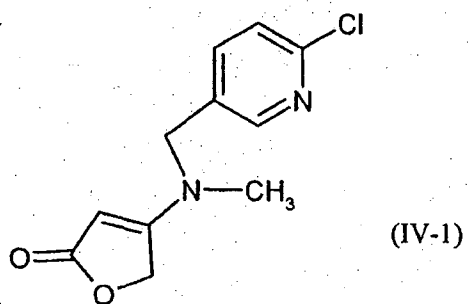
Die erfindungsgemäß einsetzbaren insektiziden Wirkstoffe aus der Klasse der Butenolide (bekannt aus EP-A 0 539 588) werden durch die Formel (IV) allgemein definiert:



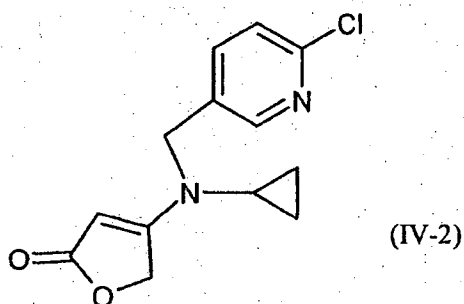
wobei

R^5 für Methyl oder Cyclopropyl steht.

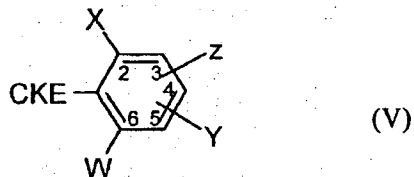
Im Einzelnen seien die Verbindungen (IV-1) und (IV-2) genannt.



5



Die erfindungsgemäß einsetzbaren insektiziden Wirkstoffe aus der Klasse der Ketoenole (bekannt aus EP-A 0 539 588) werden durch die Formel (V) allgemein definiert:



in welcher

W für Wasserstoff, Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Halogen, Alkoxy, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Cyano steht,

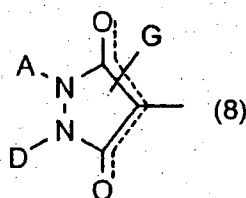
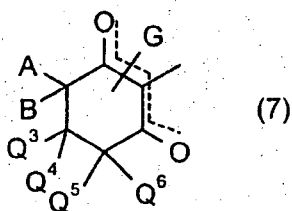
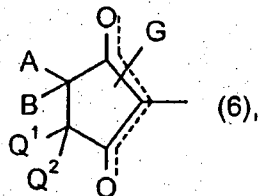
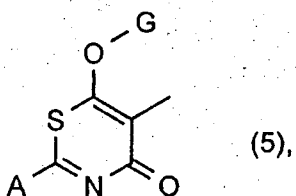
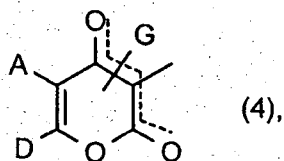
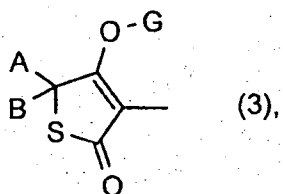
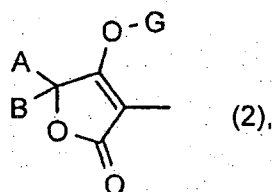
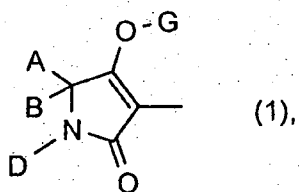
X für Halogen, Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkoxy-alkoxy, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Cyano steht,

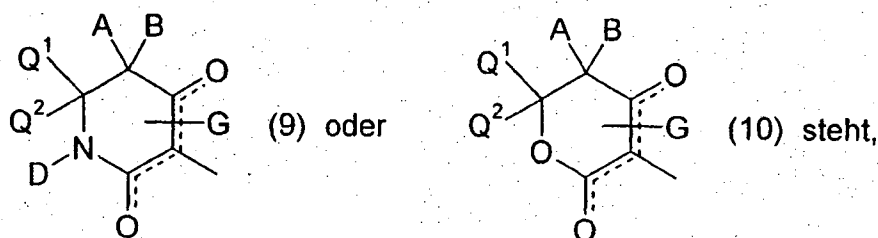
Y für Wasserstoff, Halogen, Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Cyano, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Phenyl oder Hetaryl steht,

Z für Wasserstoff, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Cyano, Alkoxy oder Halogenalkoxy steht,

CKE für eine der Gruppen

10





worin

- 5 A für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, Alkylthioalkyl, gesättigtes oder ungesättigtes, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl, in welchem gegebenenfalls mindestens ein Ringatom durch ein Heteroatom ersetzt ist, oder jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Cyano oder Nitro substituiertes Aryl, Arylalkyl oder Hetaryl steht,
- 10 B für Wasserstoff, Alkyl oder Alkoxyalkyl steht, oder
- A und B gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom an das sie gebunden sind für einen gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls mindestens ein Heteroatom enthaltenden unsubstituierten oder substituierten Cyclus stehen,
- 15 D für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Alkoxyalkyl, gesättigtes oder ungesättigtes Cycloalkyl, in welchem gegebenenfalls eines oder mehrere Ringglieder durch Heteroatome ersetzt sind, Arylalkyl, Aryl, Hetarylalkyl oder Hetaryl steht oder
- A und D gemeinsam mit den Atomen an die sie gebunden sind für einen gesättigten oder ungesättigten und gegebenenfalls mindestens ein (im Falle CKE=8 ein weiteres) Heteroatom enthaltenden, im A,D-Teil unsubstituierten oder substituierten Cyclus stehen, bzw.
- 20 A und Q¹ gemeinsam für gegebenenfalls durch Hydroxy, jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Cycloalkyl, Benzyloxy oder Aryl substituiertes Alkandiyl oder Alkendiyl stehen oder
- 25 D und Q¹ gemeinsam mit den Atomen, an die sie gebunden sind, für einen gesättigten oder ungesättigten und gegebenenfalls mindestens ein Heteroatom enthaltenden, im D, Q¹-Teil unsubstituierten oder substituierten Cyclus stehen,

Q¹ für Wasserstoff, Alkyl, Alkoxyalkyl, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl (worin gegebenenfalls eine Methylengruppe durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist) oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht,

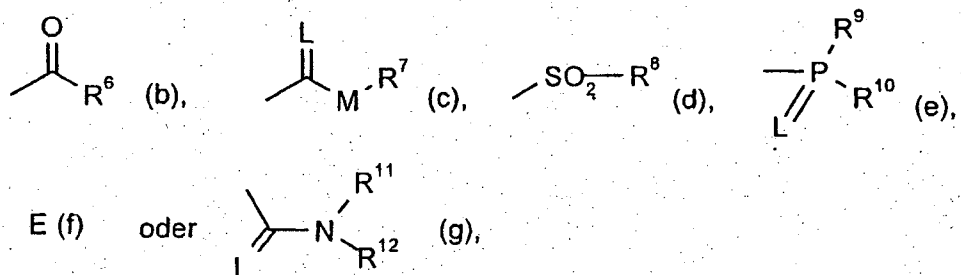
Q², Q⁴, Q⁵ und Q⁶ unabhängig voneinander für Wasserstoff oder Alkyl stehen,

5 Q³ für Wasserstoff, für gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkoxyalkyl, Alkylthioalkyl, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl (worin gegebenenfalls eine Methylengruppe durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist) oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht, oder

10 Q¹ und Q² gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für einen gegebenenfalls ein Heteroatom enthaltenden unsubstituierten oder substituierten Cyclus stehen, oder

Q³ und Q⁴ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für einen gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls ein Heteroatom enthaltenden unsubstituierten oder substituierten Cyclus stehen,

15 G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



steht,

worin

E für ein Metallionäquivalent oder ein Ammoniumion steht,

20 L für Sauerstoff oder Schwefel steht,

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R⁶ für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, Alkylthioalkyl, Polyalkoxyalkyl oder gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl oder Alkoxy substituiertes Cycloalkyl, das durch

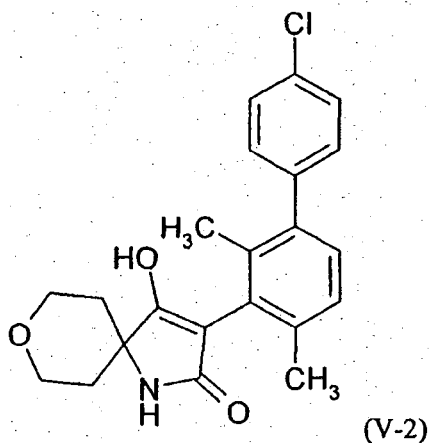
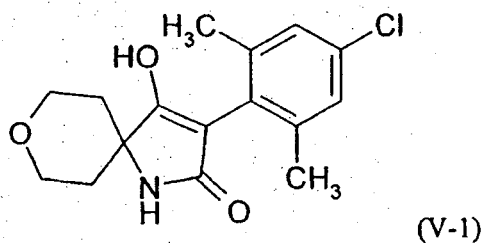
mindestens ein Heteroatom unterbrochen sein kann, jeweils gegebenenfalls substituiertes Phenyl, Phenylalkyl, Hetaryl, Phenoxyalkyl oder Hetarylalkyl steht,

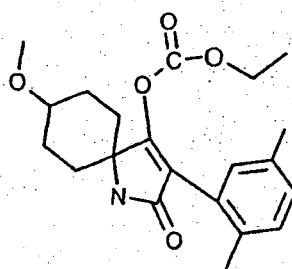
R^7 für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, Polyalkoxyalkyl oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl, Phenyl oder Benzyl steht,

R^8 , R^9 und R^{10} unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino, Alkylthio, Alkenylthio, Cycloalkylthio oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Phenyl, Benzyl, Phenoxy oder Phenylthio stehen,

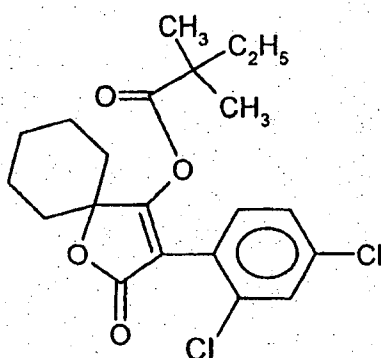
R^{11} und R^{12} unabhängig voneinander für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Cycloalkyl, Alkenyl, Alkoxy, Alkoxyalkyl, für gegebenenfalls substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls substituiertes Benzyl stehen, oder gemeinsam mit dem N-Atom, an das sie gebunden sind, für einen gegebenenfalls durch Sauerstoff oder Schwefel unterbrochenen Cyclus stehen.

Im einzelnen seien die Verbindungen (V-1) bis (V-5) genannt:

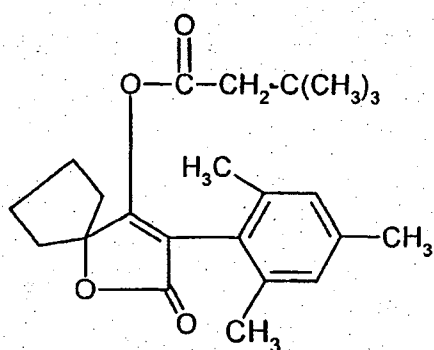




(V-3) Spirotetramat

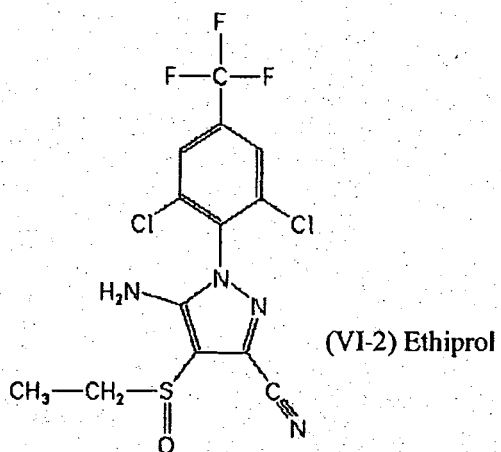
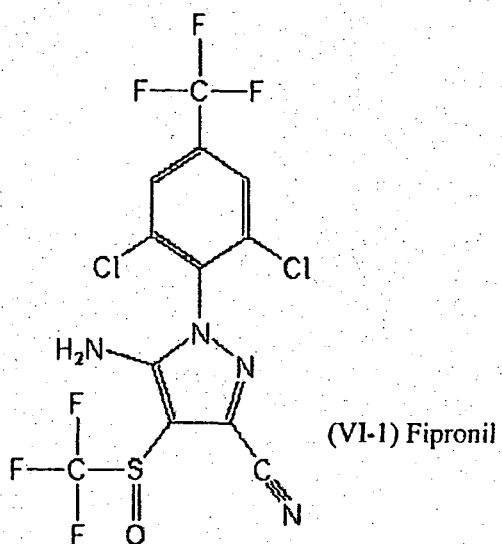


(V-4) Spirodiclofen

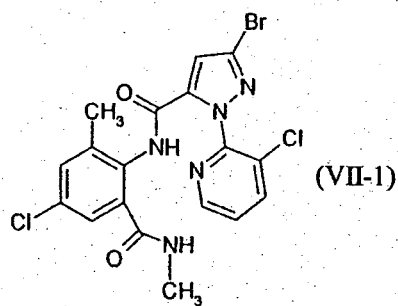


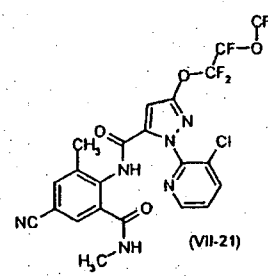
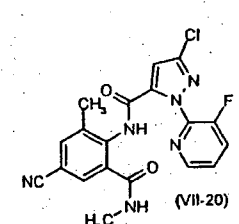
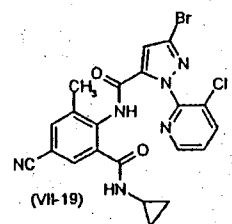
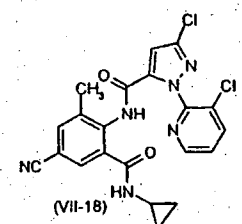
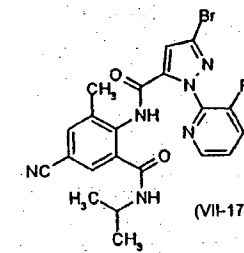
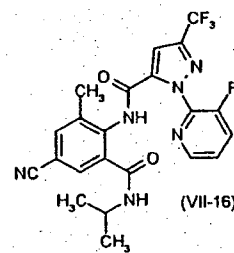
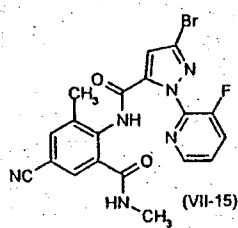
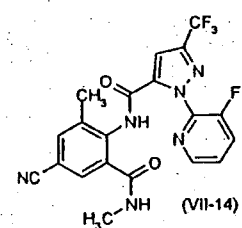
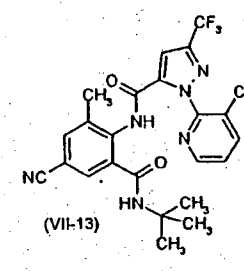
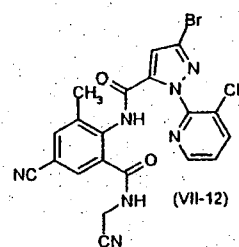
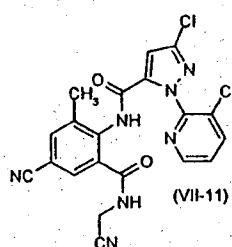
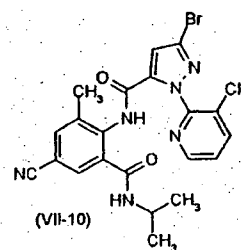
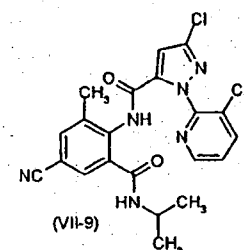
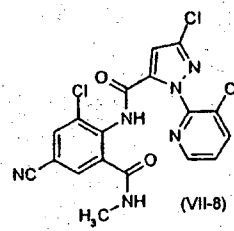
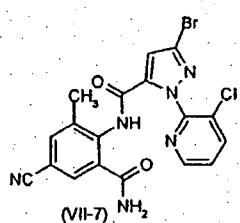
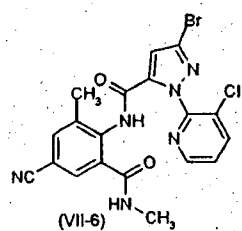
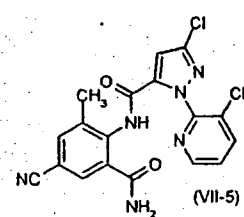
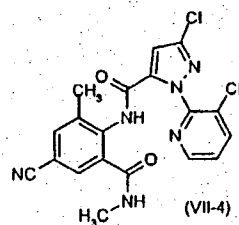
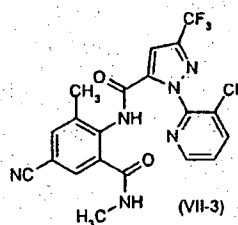
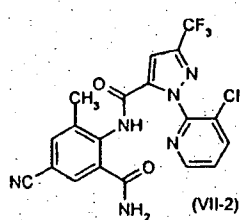
(V-5) Spiromesifen

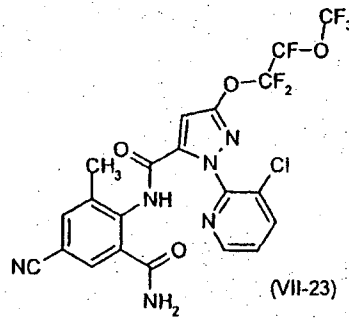
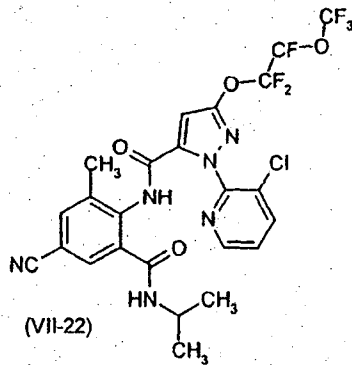
- 5 Erfindungsgemäß verwendbare insektizide Wirkstoffe aus der Klasse der Fiprole sind Fipronil (VI-1) und Ethiprol (VI-2).



Erfindungsgemäß verwendbare insektizide Wirkstoffe aus der Klasse der Anthranilamide sind beispielsweise (VII-1) bis (VII-23).







Erfindungsgemäß verwendbare insektizide Wirkstoffe aus der Klasse der Mectine sind zum Beispiel

(VIII-1) Abamectin

5 (VIII-2) Enamectin

(VIII-3) Enamectin-benzoat

(VIII-4) Ivermectin

(VIII-5) Lepimectin

(VIII-6) Milbemycin.

10 Erfindungsgemäß verwendbare insektizide Wirkstoffe aus der Klasse der Spinosyne ist zum Beispiel

(IX-1) Spinosad

Erfindungsgemäß verwendbare insektizide Wirkstoffe aus der Klasse der Organophosphate sind zum Beispiel Acephate, Azamethiphos, Azinphos (-methyl, -ethyl), Bromophos-ethyl,

15 Bromfenvinfos (-methyl), Butathiofos, Cadusafos, Carbophenothion, Chlorethoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlormephos, Chlorpyrifos (-methyl/-ethyl), Coumaphos, Cyanofenphos, Cyanophos, Chlorfenvinphos, Demeton-S-methyl, Demeton-S-methylsulphon, Dialifos, Diazinon, Dichlofenthion, Dichlorvos/DDVP, Dicrotophos, Dimethoate, Dimethylvinphos, Dioxabenzofos, Disulfoton, EPN, Ethion, Ethoprophos, Etrifos, Famphur, Fenamiphos, Fenitrothion,

20 Fensulfothion, Fenthion, Flupyrzofos, Fonofos, Formothion, Fosmethilan, Fosthiazate, Heptenophos, Iodofenphos, Iprobenfos, Isazofos, Isafenphos, Isopropyl O-salicylate, Isoxathion, Malathion, Mecarbam, Methacrifos, Methamidophos, Methidathion, Mevinphos, Monocrotophos, Naled, Omethoate, Oxydemeton-methyl, Parathion (-methyl/-ethyl), Phenthoate, Phorate,

Phosalone, Phosmet, Phosphamidon, Phosphocarb, Phoxim, Pirimiphos (-methyl/-ethyl), Profenofos, Propaphos, Propetamphos, Prothiofos, Prothoate, Pyraclofos, Pyridaphenthion, Pyridathion, Quinalphos, Sebufos, Sulfotep, Sulprofos, Tebupirimfos, Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiometon, Triazophos, Triclorfon und Vamidothion, bevorzugt

5 (X-1) Chlorpyrifos (-methyl/-ethyl),

(X-2) Cadusafos,

(X-3) Acephate,

(X-4) Fenamiphos

(X-5) Fosthiazate und

10 (X-6) Ethoprofos.

Erfindungsgemäß verwendbare insektizide Wirkstoffe aus der Klasse der Carbamate sind zum Beispiel Alanycarb, Aldicarb, Aldoxycarb, Allyxycarb, Aminocarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Bufencarb, Butacarb, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Cloethocarb, Dimetilan, Ethiofencarb, Fenobucarb, Fenothiocarb, Formetanate, Furathiocarb, Isoprocacarb, Metam-sodium, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Oxamyl, Pirimicarb, Promecarb, Propoxur, Thiodicarb, Thiofanox, Trimethacarb, XMC, Xylcarb und Triazamate, bevorzugt

(XI-1) Carbofuran,

(XI-2) Aldicarb und

(XI-3) Oxamyl.

20 Erfindungsgemäß besonders vorteilhafte Wirkstoffe sind die oben aufgeführten Verbindungen aus den Klassen der Neonikotinoide, Butenolide und Ketoenole.

Die vorteilhafte Wirkung dieser Adjuvantien ist im Prinzip bei ebenso bei allen systemischen fungiziden agrochemischen Wirkstoffen gegeben. Erfindungsgemäß verwendbare fungizide Wirkstoffe sind z.B.:

25 Inhibitoren der Nucleinsäure Synthese

Benalaxyl, Benalaxyl-M, Bupirimat, Chiralaxyl, Clozylacon, Dimethirimol, Ethirimol, Furalaxyl, Hymexazol, Mefenoxam, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Ofurace, Oxadixyl, Oxolinsäure

Inhibitoren der Mitose und Zellteilung

5 Benomyl, Carbendazim, Diethofencarb, Fuberidazole, Thiabendazol, Thiophanat-methyl

Inhibitoren der Atmungskette Komplex II

Boscalid, Carboxin, Fenfuram, Flutolanil, Furametpyr, Furmecyclox, Mepronil, Oxycarboxin

Inhibitoren der Atmungskette Komplex III

10 Azoxystrobin, Cyazofamid, Dimoxystrobin, Enestrobin, Famoxadon, Fenamidon, Fluoaxstrobin, Kresoximmethyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Pyraclostrobin, Picoxystrobin, Trifloxystrobin

Inhibitoren der ATP Produktion

Fentinacetat, Fentinchlorid, Fentinhydroxid

Inhibitoren der Aminosäure- und Proteinbiosynthese

15 Andoprim, Cyprodinil, Kasugamycin, Kasugamycinhydrochlorid Hydrat, Pyrimethanil

Inhibitoren der Signal-Transduktion

Fludioxonil, Quinoxifen

Inhibitoren der Fett- und Membran Synthese

Chlozolinat, Iprodion, Procymidon

20 Ampropylfos, Kalium-Ampropylfos, Edifenphos, Etridiazol, Iprobenfos (IBP), Isoprothiolan, Pyrazophos

Biphenyl

Iodocarb, Propamocarb, Propamocarb hydrochlorid, Propamocarb-Fosetyl

Inhibitoren der Ergosterol Biosynthese

- 5 Azaconazol, Bitertanol, Bromuconazol, Cyproconazol, Diclobutrazol, Difenconazol,
Diniconazol, Diniconazol-M, Epoxiconazol, Etaconazol, Fenarimol, Fenbuconazol,
Fluquinconazol, Flurprimidol, Flusilazol, Flutriafole, Furconazol, Furconazol-cis,
Hexaconazol, Imazalil, Imazalilsulfat, Imibenconazol, Ipconazol, Metconazol, Myclobutanil,
Nuarimol, Oxpoconazol, Paclobutrazol, Penconazol, Pefurazoat, Prochloraz, Propiconazol,
Prothioconazol, Pyrifenox, Simeconazol, Tebuconazol, Tetraconazol, Triadimefon,
Triadimenol, Triflumizol, Triforin, Triticonazol, Uniconazol, Voriconazol, Viniconazol,
10 Aldimorph, Dodemorph, Dodemorphacetat, Fenpropidin, Fenpropimorph, Spiroxamin,
Tridemorph,

Naftifin, Pyributicarb, Terbinafin

Inhibitoren der Zellwand Synthese

- 15 Benthiavalicarb, Bialaphos, Dimethomorph, Flumorph, Iprovalicarb, Mandipropamid,
Polyoxins, Polyoxorim

Inhibitoren der Melanin Biosynthese

Capropamid, Diclocymet, Fenoxanil, Phtalid, Pyroquilon, Tricyclazol

Resistenzinduktion

Acibenzolar-S-methyl, Probenazol, Tiadinil

20 Weitere Fungizide

- Amibromdol, Benthiazol, Bethoxazin, Capsimycin, Carvon, Chloropicrin, Cufraneb,
Cymoxanil, Dazomet, Debacarb, Diclomezine, Difenzoquat, Difenzoquat Methylsulphat,
Dimetomorph, Dithiofencarb, Ferimzon, Flumetover, Flusulfamid, Fluopicolid, Fluoroimid,
Fosetyl-Aluminium, Fosetyl-Calcium, Fosetyl-Natrium, Hexachlorobenzol, 8-
25 Hydroxychinolinsulfat, Irumamycin, Methasulphocarb, Metrafenon, Methyl Isothiocyanat,
Mildiomycin, Natamycin, Nickel dimethyldithiocarbamat, Octhilinon, Oxamocarb,

Oxyfenthin, Pentachlorphenol und Salze, 2-Phenylphenol und Salze, Piperalin, Propanosin-
Natrium, Pyribencarb, Pyrrolnitrin, Quintozen, Tecloftalam, Tecnazen, Trichlamid,
Valiphenal, Zarilamid,

5 2-(2-{[6-(3-Chlor-2-methylphenoxy)-5-fluorpyrimidin-4-yl]oxy}phenyl)-2-(methoxyimino)-
N-methylacetamid,

2-[[[1-[3(1-Fluor-2-phenylethyl)oxy]phenyl]ethyliden]amino]oxy]methyl]-alpha-
(methoxyimino)-N-methyl-alphaE-benzacetamid,

cis-1-(4-Chlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-cycloheptanol,

10 1-[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl-1H-imidazol-1-carbonsäure,

2,3,5,6-Tetrachlor-4-(methylsulfonyl)-pyridin,

2-Butoxy-6-iod-3-propyl-benzopyranon-4-on,

2-Chlor-N-(2,3-dihydro-1,1,3-trimethyl-1H-inden-4-yl)-3-pyridincarboxamid,

3,4,5-Trichlor-2,6-pyridindicarbonitril,

3,4-Dichlor-N-(2-cyanophenyl)isothiazol-5-carboxamid (Isotianil)

15 3-[5-(4-Chlorphenyl)-2,3-dimethylisoxazolidin-3-yl]pyridin,

5-Chlor-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-N-[(1R)-1,2,2-trimethylpropyl][1,2,4]triazolo[1,5-
a]pyrimidin-7-amin,

5-Chlor-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin,

20 5-Chlor-N-[(1R)-1,2-dimethylpropyl]-6-(2,4,6-trifluorophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-
a]pyrimidin-7-amin,

Methyl 2-[[[cyclopropyl[(4-methoxyphenyl)imino]methyl]thio]methyl]-alpha-
(methoxymethylen)-benzacetat,

Methyl 1-(2,3-dihydro-2,2-dimethyl-1H-inden-1-yl)-1H-imidazole-5-carboxylat,

- N-(3',4'-dichlor-5-fluorbiphenyl-2-yl)-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid,
- N-(3-Ethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexyl)-3-formylamino-2-hydroxy-benzamid,
- N-(4-Chlor-2-nitrophenyl)-N-ethyl-4-methyl-benzenesulfonamid,
- N-(4-chlorbenzyl)-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamid,
- 5 N-[(4-chlorphenyl)(cyano)methyl]-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamid,
- N-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)methyl-2,4-dichlornicotinamid,
- N-[1-(5-Brom-3-chloropyridin-2-yl)ethyl]-2,4-dichloronicotinamid,
- 10 (2S)-N-[2-[4-[[3-(4-chlorophenyl)-2-propinyl]oxy]-3-methoxyphenyl]ethyl]-3-methyl-2-[(methylsulfonyl)amino]-butanamid,
- N-[(Z)-[(cyclopropylmethoxy) imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl]-2-benzacetamid,
- N-{2-[1,1'-bi(cyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid,
- 15 N-{2-[3-Chlor-5-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]ethyl}-2-(trifluoromethyl)benzamid,
- N-ethyl-N-methyl-N'-(2-methyl-5-(trifluormethyl)-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl) imidoformamid,
- O-[1-[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl]-1H-imidazol-1-carbothioic acid,
- 2-Amino-4-methyl-N-phenyl-5-thiazolcarboxamid,
- 20 2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[[[1-[3-(trifluoromethyl)-phenyl]-ethyliden]-amino]-oxy]-methyl]-phenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-on (CAS Nr. 185336-79-2) und
- N-(6-Methoxy-3-pyridinyl)-cyclopropan carboxamid.

Bevorzugt erfindungsgemäß einsetzbare Fungizide sind Etridiazol, Fosetyl-Aluminium, Propamocarb Hydrochlorid, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Benalaxyl-M, Azoxystrobin, Dimetomorph, Pyrimethanil, Carbendazim, Dithiofencarb, Thiophanat-methyl, Prochloraz, Boscalid, Trifloxystrobin, Fluoxastrobin, Iprodione, Propamocarb fosetyl, Prothioconazol, Triticonazol, Fluquinconazol, Triadimenol, Iprovalicarb, Fluopicolid, N-{2-[1,1'-bi(cyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-[2-(1,3-dimethylbutyl)phenyl]-5-fluor-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(3',4'-Dichlor-5-fluor-1,1'-biphenyl-2-yl)-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-{2-[3-chlor-5-(trifluormethyl)-2-pyridinyl]ethyl}-2-trifluormethylbenzamid, 5-Chlor-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-N-[(1R)-1,2,2-trimethylpropyl][1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, 5-Chlor-N-[(1R)-1,2-dimethylpropyl]-6-(2,4,6-trifluorophenyl) [1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin und 5-chlor-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin.

Neben mindestens einem Wirkstoff und mindestens einem Adjuvans können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt außerdem weitere Formulierungshilfsstoffe enthalten:

- mindestens ein nicht-ionisches Tensid und/oder mindestens ein anionisches Tensid und
- einen oder mehrere Zusatzstoffen aus den Gruppen der Frostschutzmittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder Verdicker.

Als Beispiele für die weiteren Inhaltsstoffe der erfindungsgemäßen Formulierungen seien besonders folgende Substanzen genannt:

Als nicht-ionische Tenside kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe dieses Typs in Betracht. Vorzugsweise genannt seien Polyethylenoxid-polypropylenoxid-Blockcopolymere, Polyethylenglykolether von linearen Alkoholen, Umsetzungsprodukte von Fettsäuren mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid, ferner Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon, Mischpolymerisate aus Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Mischpolymerisate aus Polyvinylacetat und Polyvinylpyrrolidon sowie Copolymerisate aus (Meth)acrylsäure und (Meth)acrylsäureestern, weiterhin Alkylethoxylate und Alkylarylethoxylate, die gegebenenfalls phosphatiert und gegebenenfalls mit Basen neutralisiert sein können, polyoxyamine Derivate und Nonylphenoethoxylate.

Als anionische Tenside kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen dieses Typs in Frage. Bevorzugt sind Alkalimetall- und Erdalkalimetall-Salze von Alkylsulfonsäuren oder Alkylarylsulfonsäuren.

5 Eine weitere bevorzugte Gruppe von anionischen Tensiden bzw. Dispergierhilfsmitteln sind Salze von Polystyrolsulfonsäuren, Salze von Polyvinylsulfonsäuren, Salze von Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensationsprodukten, Salze von Kondensationsprodukten aus Naphthalinsulfonsäure, Phenolsulfonsäure und Formaldehyd sowie Salze von Ligninsulfonsäure.

Als Frostschutzmittel kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen dieses Typs in Frage. Bevorzugt sind Harnstoff, Glycerin, Polyglycerin und
10 Polyglycerinderivate, Propandiol und Propylenglykol.

Als schaumhemmende Stoffe kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Bevorzugt sind Silikonöle und Magnesiumstearat.

Als Konservierungsmittel kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln dieses Typs einsetzbaren Substanzen in Frage. Als Beispiele genannt seien Preventol® (Fa. Bayer
15 AG) und Proxel®.

Als Antioxydantien kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Beispielsweise sind genannt: Propylgallat, Octylgallat, Dodecylgallat, Butyliertes Hydroxyanisol, Propylparaben, Natriumbenzoat, 4,4'-(2,3-Dimethyltetramethylen)dibrenzcatechin (Nordihydroguaiaretic acid) und Butylhydroxytoluol.
20 Bevorzugt ist Butylhydroxytoluol (2,6-di-t-butyl-4-methyl-phenol, BHT).

Als Spreitmittel kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Bevorzugt sind Polyether- oder Organo-modifizierte Polysiloxane.

Als Farbstoffe kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Frage. Beispielhaft genannt seien Titandioxid, Farbruß, Zinkoxid und Blaupigmente sowie Permanentrot FGR.
25

Als Verdicker kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen dieses Typs in Frage. Bevorzugt sind Silikate (wie z.B. Atagel® 50 der Firma Engelhard) oder Xanthan gum (wie z.B. Kelzan® S der Firma Kelco).

Die Herstellung der erfindungsgemäßen konzentrierte Formulierungen erfolgt in der Weise, dass man die Komponenten in den jeweils gewünschten Verhältnissen miteinander vermischt. Die Reihenfolge, in der die Bestandteile miteinander vermengt werden, ist beliebig. Zweckmäßigerweise setzt man die festen Komponenten in feingemahlenem Zustand ein. Es ist aber auch
5 möglich, die nach dem Vermengen der Bestandteile entstehende Suspension zunächst einer Grob- und dann einer Feinmahlung zu unterziehen, so dass die mittlere Teilchengröße unterhalb von 20 µm liegt. Bevorzugt sind Suspensionskonzentrate, in denen die festen Partikel eine mittlere Teilchengröße zwischen 1 und 10 µm aufweisen.

Die Temperaturen können bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einem
10 bestimmten Bereich variiert werden. Man arbeitet im allgemeinen bei Temperaturen zwischen 10°C und 60°C, vorzugsweise zwischen 15°C und 40°C.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kommen übliche Misch- und Mahlgeräte in Betracht, die zur Herstellung von agrochemischen Formulierungen eingesetzt werden.

Bei den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen handelt es sich um Formulierungen, die auch
15 nach längerer Lagerung bei erhöhten Temperaturen oder in der Kälte stabil bleiben, da kein Kristallwachstum beobachtet wird. Sie lassen sich durch Verdünnen mit Wasser in homogene Spritzflüssigkeiten überführen.

Die Aufwandmenge an den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann innerhalb eines größeren Bereiches variiert werden. Sie richtet sich nach den jeweiligen agrochemischen
20 Wirkstoffen und nach deren Gehalt in den Zusammensetzungen.

Erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten

- mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus insektiziden Neonikotinoiden, Pyrethroiden, Butenoliden, Ketoenolen, Fiprolen, Anthranilamiden, Mectinen, Spinosynen,
25 Organophosphaten und Carbamaten und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus den oben genannten Fungiziden und
- mindestens ein Adjuvans.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Zusammensetzungen:

- mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (II) und/oder mindestens einen
30 Wirkstoff ausgewählt aus (III-1) bis (III-24) und/oder mindestens einen Wirkstoff der

- allgemeinen Formel (IV) und/oder mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (V) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VI-1) und (VI-2) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VII-1) bis (VII-23) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VIII-1) bis (VIII-6) und/oder (IX-1) und/oder mindestens einen Wirkstoff aus der Klasse der Organophosphate und/oder mindestens einen Wirkstoff aus der Klasse der Carbamate
- 5
- mindestens ein Adjuvans,

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Zusammensetzungen:

- mindestens ein Fungizid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Etridiazol, Fosetyl-Aluminium, Propamocarb Hydrochlorid, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Benalaxyl-M, Azoxystrobin, Dimetomorph, Pyrimethanil, Carbendazim, Dithiofencarb, Thiophanat-methyl, Prochloraz, Boscalid, Trifloxystrobin, Fluoxastrobin, Iprodione, Propamocarb fosetylal, Prothioconazol, Triticonazol, Fluquinconazol, Triadimenol, Iprovalicarb, Fluopicolid, N-{2-[1,1'-bi(cyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-[2-(1,3-dimethylbutyl)phenyl]-5-fluor-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(3',4'-Dichlor-5-fluor-1,1'-biphenyl-2-yl)-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(2-[3-chlor-5-(trifluormethyl)-2-pyridinyl]ethyl)-2-trifluormethylbenzamid, 5-Chlor-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-N-[(1R)-1,2,2-trimethylpropyl][1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, 5-Chlor-N-[(1R)-1,2-dimethylpropyl]-6-(2,4,6-trifluorophenyl) [1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin und 5-chlor-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin ,
- 10
- 15
- 20
- mindestens ein Adjuvans

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Zusammensetzungen:

- mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (II) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (III-1) bis (III-24) und/oder mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (IV) und/oder mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (V) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VI-1) und (VI-2), und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VII-1) bis (VII-23) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VIII-1) bis (VIII-6) und/oder (IX-1) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (X-1) bis (X-6) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (XI-1) bis (XI-3)
- 25
- 30

- mindestens eine Substanz oder Zusammensetzung ausgewählt aus (I-1) bis (I-12)

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Zusammensetzungen:

- 5 - mindestens ein Fungizid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Etridiazol, Fosetyl-Aluminium, Propamocarb Hydrochlorid, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Benalaxyl-M, Azoxystrobin, Dimetomorph, Pyrimethanil, Carbendazim, Dithiofencarb, Thiophanat-methyl, Prochloraz, Boscalid, Trifloxystrobin, Fluoxastrobin, Iprodione, Propamocarb fosetylal, Prothioconazol, Triticonazol, Fluquinconazol, Triadimenol, Iprovalicarb, Fluopicolid, N-{2-[1,1'-bi(cyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-[2-(1,3-dimethylbutyl)phenyl]-5-fluor-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(3',4'-Dichlor-5-fluor-1,1'-biphenyl-2-yl)-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-{2-[3-chlor-5-(trifluormethyl)-2-pyridinyl]ethyl}-2-trifluormethylbenzamid, 5-Chlor-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-N-[(1R)-1,2,2-trimethylpropyl][1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, 5-Chlor-N-[(1R)-1,2-dimethylpropyl]-6-(2,4,6-trifluorophenyl) [1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin und 5-chlor-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin,
 - 10
 - 15
- mindestens eine Substanz oder Zusammensetzung ausgewählt aus (I-1) bis (I-12)

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Zusammensetzungen:

- 20 - mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (II-7), (IV-1), (V-3) und (VI-1)
- mindestens eine Substanz oder Zusammensetzung ausgewählt aus (I-1) bis (I-12)

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten – wenn es sich um konzentrierte Formulierungen handelt

- 25 - im Allgemeinen zwischen 1 und 60 Gew.-% von einem oder mehreren der erfindungsgemäß verwendbaren agrochemischen Wirkstoffe, bevorzugt 5 bis 50 Gew.-% und besonders bevorzugt 10 bis 30 Gew.-%
- im Allgemeinen zwischen 1 und 50 Gew.-% mindestens eines erfindungsgemäßen Adjuvans, bevorzugt 2 bis 30 Gew.-% und besonders bevorzugt 5 bis 20 Gew.-%
- 30 - im Allgemeinen zwischen 1 und 20 Gew.-% nicht-ionische Tenside und/oder anionische Tenside, vorzugsweise zwischen 2,5 und 10 Gew.-%,

- im Allgemeinen zwischen 1 und 20 Gew.-% Frostschutzmittel vorzugsweise zwischen 5 und 15 Gew.-%,
- im Allgemeinen an Zusatzstoffen zwischen 0,1 und 20 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 15 Gew.-%.

5 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten – wenn es sich um anwendungsfertige Formulierungen (Angiesslösungen) handelt – im Allgemeinen zwischen 0,05 und 10 g/l Adjuvans, bevorzugt 0,1 bis 8 g/l und besonders bevorzugt 0,1 bis 5 g/l.

Ganz besonders bevorzugte konzentrierte Formulierungen zur Bodenanwendung enthalten

- 10 - zwischen 1 und 60 Gew.-% an mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (II) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (III-1) bis (III-24) und/oder mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (IV) und/oder mindestens einen Wirkstoff der allgemeinen Formel (V) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VI-1) und (VI-2), und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VII-1) bis (VII-23) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (VIII-1) bis (VIII-6)
- 15 und/oder (IX-1) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (X-1) bis (X-6) und/oder mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (XI-1) bis (XI-3),
- zwischen 1 und 50 Gew.-% an mindestens einer Substanz oder Zusammensetzung ausgewählt aus (I-1) bis (I-12),
- zwischen 1 und 20 Gew.-% mindestens eines nicht-ionischen Tensids und/oder anionischen Tensids,
- 20 - zwischen 1 und 20 Gew.-% Frostschutzmittel und
- zwischen 0,1 und 20 Gew.-% an Zusatzstoffen aus den Gruppen der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder der Verdicker.

25 Insbesondere bevorzugte konzentrierte Formulierungen zur Bodenanwendung enthalten

- zwischen 1 und 60 Gew.-% an mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (II-7), (IV-1), (V-3) und (VI-1),
- zwischen 1 und 50 Gew.-% an mindestens einer Substanz oder Zusammensetzung ausgewählt aus (I-1) bis (I-12),

- zwischen 1 und 20 Gew.-% mindestens eines nicht-ionischen Tensids und/oder anionischen Tensids,
- zwischen 1 und 20 Gew.-% Frostschutzmittel,
- zwischen 0,1 und 20 Gew.-% an Zusatzstoffen aus den Gruppen der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder der Verdicker.

Generell sind bestimmte Kombinationen von Wirkstoffen und Adjuvantien bevorzugt, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind, wobei jede aufgeführte Kombination für sich bevorzugt ist:

#	Wirkstoff	Adjuvans
1	(II-7)	Diocetylnatriumsulfosuccinat
2	(II-7)	Zusammensetzungen enthaltend Diocetylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
3	(II-7)	Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole
4	(II-7)	Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten
5	(II-7)	Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane
6	(II-7)	Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25
7	(II-7)	Betain
8	(II-7)	Polyalkoxylierte Triglyzeride
9	(II-7)	Alkoxylierte Fett-Amine
10	(II-7)	Natriumlaurethylsulfat
11	(II-7)	PEG-10 Kokosnuss-Alkohol

#	Wirkstoff	Adjuvans
12	(II-7)	Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator
13	(IV-1)	Diocetylnatriumsulfosuccinat
14	(IV-1)	Zusammensetzungen enthaltend Diocetylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
15	(IV-1)	Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole
16	(IV-1)	Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten
17	(IV-1)	Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane
18	(IV-1)	Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25
19	(IV-1)	Betain
20	(IV-1)	Polyalkoxylierte Triglyzeride
21	(IV-1)	Alkoxylierte Fett-Amine
22	(IV-1)	Natriumlaurethylsulfat
23	(IV-1)	PEG-10 Kokosnuss-Alkohol
24	(IV-1)	Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator
25	(V-3)	Diocetylnatriumsulfosuccinat
26	(V-3)	Zusammensetzungen enthaltend Diocetylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
27	(V-3)	Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole

#	Wirkstoff	Adjuvans
28	(V-3)	Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten
29	(V-3)	Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane
30	(V-3)	Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25
31	(V-3)	Betain
32	(V-3)	Polyalkoxylierte Triglyzeride
33	(V-3)	Alkoxylierte Fett-Amine
34	(V-3)	Natriumlaurethylsulfat
35	(V-3)	PEG-10 Kokosnuss-Alkohol
36	(V-3)	Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator
37	(VI-1)	Diocetylnatriumsulfosuccinat
38	(VI-1)	Zusammensetzungen enthaltend Diocetylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
39	(VI-1)	Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole
40	(VI-1)	Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten
41	(VI-1)	Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane
42	(VI-1)	Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25
43	(VI-1)	Betain

#	Wirkstoff	Adjuvans
44	(VI-1)	Polyalkoxylierte Triglyzeride
45	(VI-1)	Alkoxylierte Fett-Amine
46	(VI-1)	Natriumlaurethylsulfat
47	(VI-1)	PEG-10 Kokosnuss-Alkohol
48	(VI-1)	Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator

Ganz besonders bevorzugt sind ebenfalls anwendungsfertige Zusammensetzungen zur Bodenanwendung, die durch Verdünnung der oben genannten konzentrierten Lösungen entstehen.

Die insektiziden erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eignen sich bei guter Pflanzenverträglichkeit, günstiger Warmblütertoxizität und guter Umweltverträglichkeit zum Schutz von Pflanzen und Pflanzenorganen, zur Steigerung der Ernteerträge, Verbesserung der Qualität des Erntegutes und zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, insbesondere Insekten, Spinnentieren, Helminthen, Nematoden und Mollusken, die in der Landwirtschaft, im Gartenbau, in Forsten und in Gärten und Freizeiteinrichtungen vorkommen. Sie können vorzugsweise als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. 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 Anoplura (Phthiraptera) z.B. *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp..

Aus der Klasse der Arachnida z.B. *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.

Aus der Klasse der Bivalva z.B. *Dreissena* spp..

Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. *Geophilus* spp., *Scutigera* spp..

- Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Ceuthorhynchus* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Epilachna* spp., *Faustinus cubae*, *Gibbium psylloides*, *Heteronychus arator*, *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha* spp., *Melolontha*, *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psylliodes chryscephala*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sphenophorus* spp., *Sternechus* spp., *Symphyletes* spp., *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp..

Aus der Ordnung der Collembola z.B. *Onychiurus armatus*.

Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.

Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. *Blaniulus guttulatus*.

- Aus der Ordnung der Diptera z.B. *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomya* spp., *Cochliomyia* spp., *Cordylobia anthropophaga*, *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Hylemyia* spp., *Hyppobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Musca* spp., *Nezara* spp., *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Tipula paludosa*, *Wohlfahrtia* spp.

- Aus der Klasse der Gastropoda z.B. *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Succinea* spp..

- Aus der Klasse der Helminthen z.B. *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Ancylostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp., *Dictyocaulus filaria*, *Diphyllbothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostrongylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp.,

- Oesophagostomum spp., Opisthorchis spp., Onchocerca volvulus, Ostertagia spp., Paragonimus spp., Schistosomen spp, Strongyloides fuelleborni, Strongyloides stercoralis, Strongyloides spp., Taenia saginata, Taenia solium, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudopsiralis, Trichostrongylus spp., Trichuris trichuria,
- 5 Wuchereria bancrofti.

Weiterhin lassen sich Protozoen, wie Eimeria, bekämpfen.

- Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. Anasa tristis, Antestiopsis spp., Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavelerius spp., Cimex spp., Creontiades dilutus, Dasynus piperis, Dichelops furcatus, Diconocoris hewetti, Dysdercus spp., Euschistus spp., Eurygaster spp., Heliopeltis spp.,
- 10 Horcias nobilellus, Leptocorisa spp., Leptoglossus phyllopus, Lygus spp., Macropes excavatus, Miridae, Nezara spp., Oebalus spp., Pentomidae, Piesma quadrata, Piezodorus spp., Psallus seriatus, Pseudacysta perseae, Rhodnius spp., Sahlbergella singularis, Scotinophora spp., Stephanitis nashi, Tibraca spp., Triatoma spp.

- Aus der Ordnung der Homoptera z.B. Acyrthosipon spp., Aeneolamia spp., Agonosцена spp.,
- 15 Aleurodes spp., Aleurolobus barodensis, Aleurothrixus spp., Amrasca spp., Anuraphis cardui, Aonidiella spp., Aphanostigma piri, Aphis spp., Arboridia apicalis, Aspidiella spp., Aspidiotus spp., Atanus spp., Aulacorthum solani, Bemisia spp., Brachycaudus helichrysi, Brachycolus spp., Brevicoryne brassicae, Calligypona marginata, Carneocephala fulgida, Ceratovacuna lanigera, Cercopidae, Ceroplastes spp., Chaetosiphon fragaefolii, Chionaspis tegalensis, Chlorita onukii,
- 20 Chromaphis juglandicola, Chrysomphalus ficus, Cicadulina mbila, Cocomytilus halli, Coccus spp., Cryptomyzus ribis, Dalbulus spp., Dialeurodes spp., Diaphorina spp., Diaspis spp., Doralis spp., Drosicha spp., Dysaphis spp., Dymicoccus spp., Empoasca spp., Eriosoma spp., Erythroneura spp., Euscelis bilobatus, Geococcus coffeae, Homalodisca coagulata, Hyalopterus arundinis, Icerya spp., Idiocerus spp., Idioscopus spp., Laodelphax striatellus, Lecanium spp.,
- 25 Lepidosaphes spp., Lipaphis erysimi, Macrosiphum spp., Mahanarva fimbriolata, Melanaphis sacchari, Metcalfiella spp., Metopolophium dirhodum, Monellia costalis, Monelliopsis pecanis, Myzus spp., Nasonovia ribisnigri, Nephrotettix spp., Nilaparvata lugens, Oncometopia spp., Orthezia praelonga, Parabemisia myricae, Paratrioza spp., Parlatoria spp., Pemphigus spp., Peregrinus maidis, Phenacoccus spp., Phloeomyzus passerinii, Phorodon humuli, Phylloxera spp.,
- 30 Pinnaspis aspidistrae, Planococcus spp., Protopulvinaria pyriformis, Pseudaulacaspis pentagona, Pseudococcus spp., Psylla spp., Pteromalus spp., Pyrilla spp., Quadraspidotus spp., Quesada gigas, Rastrococcus spp., Rhopalosiphum spp., Saissetia spp., Scaphoides titanus, Schizaphis graminum, Selenaspidus articulatus, Sogata spp., Sogatella furcifera, Sogatodes spp., Stictocephala

festina, Tenalaphara malayensis, Tinocallis caryaefoliae, Tomaspis spp., Toxoptera spp., Trialeurodes vaporariorum, Trioza spp., Typhlocyba spp., Unaspis spp., Viteus vitifolii.

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

- 5 Aus der Ordnung der Isopoda z.B. Armadillidium vulgare, Oniscus asellus, Porcellio scaber.

Aus der Ordnung der Isoptera z.B. Reticulitermes spp., Odontotermes spp..

Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. Acronicta major, Aedia leucomelas, Agrotis spp., Alabama argillacea, Anticarsia spp., Barathra brassicae, Bucculatrix thurberiella, Bupalus piniarius, Cacoecia podana, Capua reticulana, Carpocapsa pomonella, Cheimatobia brumata, Chilo spp.,

- 10 Choristoneura fumiferana, Clysia ambiguella, Cnaphalocerus spp., Earias insulana, Ephestia kuehniella, Euproctis chrysorrhoea, Euxoa spp., Feltia spp., Galleria mellonella, Helicoverpa spp., Heliothis spp., Hofmannophila pseudospretella, Homona magnanima, Hyponomeuta padella, Laphygma spp., Lithocolletis blancardella, Lithophane antennata, Loxagrotis albicosta, Lymantria spp., Malacosoma neustria, Mamestra brassicae, Mocis repanda, Mythimna separata, Oria spp.,

- 15 Oulema oryzae, Panolis flammea, Pectinophora gossypiella, Phyllocnistis citrella, Pieris spp., Plutella xylostella, Prodenia spp., Pseudaletia spp., Pseudoplusia includens, Pyrausta nubilalis, Spodoptera spp., Thermesia gemmatilis, Tinea pellionella, Tineola bisselliella, Tortrix viridana, Trichoplusia spp..

- 20 Aus der Ordnung der Orthoptera z.B. Acheta domesticus, Blatta orientalis, Blattella germanica, Gryllotalpa spp., Leucophaea maderae, Locusta spp., Melanoplus spp., Periplaneta americana, Schistocerca gregaria.

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. Ceratophyllus spp., Xenopsylla cheopis.

Aus der Ordnung der Symphyla z.B. Scutigera immaculata.

- 25 Aus der Ordnung der Thysanoptera z.B. Baliothrips bififormis, Enneothrips flavens, Frankliniella spp., Heliothrips spp., Hercinothrips femoralis, Kakothrips spp., Rhipiphorothrips cruentatus, Scirtothrips spp., Taeniothrips cardamoni, Thrips spp.

Aus der Ordnung der Thysanura z.B. Lepisma saccharina.

- 30 Zu den pflanzenparasitären Nematoden gehören z.B. Anguina spp., Aphelenchoides spp., Belonoaimus spp., Bursaphelenchus spp., Ditylenchus dipsaci, Globodera spp., Heliocotylenchus spp., Heterodera spp., Longidorus spp., Meloidogyne spp., Pratylenchus spp., Radopholus similis,

Rotylenchus spp., Trichodorus spp., Tylenchorhynchus spp., Tylenchulus spp., Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema spp..

Erfindungsgemäße insektizide Zusammensetzungen können neben wenigstens einem der genannten Wirkstoffe auch andere Wirkstoffe wie weitere Insektizide, Lockstoffe, Sterilantien, 5 Bakterizide, Akarizide, Nematizide, Fungizide, wachstumsregulierende Stoffe, Herbizide, Safener, Düngemittel oder Semiochemicals enthalten.

Besonders günstige Mischpartner sind z.B. die folgenden:

Bakterizide:

10 Bronopol, Dichlorophen, Nitrapyrin, Nickel-Dimethyldithiocarbamat, Kasugamycin, Oethilnon, Furancarbonsäure, Oxytetracyclin, Probenazol, Streptomycin, Tecloftalam, Kupfersulfat und andere Kupfer-Zubereitungen.

Insektizide / Akarizide / Nematizide:

Natrium-Kanal-Modulatoren / Spannungsabhängige Natrium-Kanal-Blocker

DDT

15 Oxadiazine,
zum Beispiel Indoxacarb

Semicarbazon,
zum Beispiel Metaflumizon (BAS3201)

Acetylcholin-Rezeptor-Agonisten/-Antagonisten

20 Nicotine, Bensultap, Cartap

GABA-gesteuerte Chlorid-Kanal-Antagonisten

Organochlorine,
zum Beispiel Camphechlor, Chlordane, Endosulfan, Gamma-HCH, HCH, Heptachlor,
Lindane, Methoxychlor

25 Fiprole,
zum Beispiel Acetoprole, Pyrafluprole, Pyriprole, Vaniliprole

Juvenilhormon-Mimetika,

zum Beispiel Diofenolan, Epofenonane, Fenoxycarb, Hydroprene, Kinoprene, Methoprene, Pyriproxifen, Triprene

Ecdysonagonisten/disruptoren

5 Diacylhydrazine,

zum Beispiel Chromafenozide, Halofenozide, Methoxyfenozide, Tebufenozide

Inhibitoren der Chitinbiosynthese

Benzoylharnstoffe,

10 zum Beispiel Bistrifluron, Chlofluazuron, Diflubenzuron, Fluazuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Lufenuron, Novaluron, Noviflumuron, Penfluron, Teflubenzuron, Triflumuron

Buprofezin

Cyromazine

Inhibitoren der oxidativen Phosphorylierung, ATP-Disruptoren

15 Diafenthion

Organozinnverbindungen,

zum Beispiel Azocyclotin, Cyhexatin, Fenbutatin-oxide

Entkoppler der oxidativen Phosphorylierung durch Unterbrechung des H-Protongradienten

Pyrrole,

20 zum Beispiel Chlorfenapyr

Dinitrophenole,

zum Beispiel Binapacryl, Dinobuton, Dinocap, DNOC

Seite-I-Elektronentransportinhibitoren

METI's,

25 zum Beispiel Fenazaquin, Fenpyroximate, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad, Tolfenpyrad

Hydramethylnon

Dicofol

Seite-II-Elektronentransportinhibitoren

Rotenone

Seite-III-Elektronentransportinhibitoren

5 Acequinocyl, Fluacrypyrim

Mikrobielle Disruptoren der Insektendarmmembran

Bacillus thuringiensis-Stämme

Inhibitoren der Fettsynthese

Tetramsäuren,

10 zum Beispiel cis-3-(2,5-dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-2-on

Carboxamide,

zum Beispiel Flonicamid

Oktopaminerge Agonisten,

15 zum Beispiel Amitraz

Inhibitoren der Magnesium-stimulierten ATPase,

Propargite

Nereistoxin-Analoge,

zum Beispiel Thiocyclam hydrogen oxalate, Thiosultap-sodium

20 Biologika, Hormone oder Pheromone

Azadirachtin, Bacillus spec., Beauveria spec., Codlemone, Metarrhizium spec.,
Paecilomyces spec., Thuringiensin, Verticillium spec.

Wirkstoffe mit unbekannten oder nicht spezifischen Wirkmechanismen

Begasungsmittel,

zum Beispiel Aluminium phosphide, Methyl bromide, Sulfuryl fluoride

Fraßhemmer,

zum Beispiel Cryolite, Flonicamid, Pymetrozine

5 Milbenwachstumsinhibitoren,

zum Beispiel Clofentezine, Etoxazole, Hexythiazox

Amidoflumet, Benclothiaz, Benzoximate, Bifenazate, Bromopropylate, Buprofezin, Chino-
methionat, Chlordimeform, Chlorobenzilate, Chloropicrin, Clothiazoben, Cycloprene,
Cyflumetofen, Dicyclanil, Fenoxacrim, Fentrifanil, Flubenzimine, Flufenerim, Flutenzin,
10 Gossyplure, Hydramethylnone, Japonilure, Metoxadiazone, Petroleum, Piperonyl
butoxide, Potassium oleate, Pyridalyl, Sulfluramid, Tetradifon, Tetrasul, Tri-
arathene, Verbutin

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können ferner Synergisten enthalten. Synergisten
sind Verbindungen, durch die die Wirkung der Wirkstoffe gesteigert wird, ohne daß der zugesetzte
15 Synergist selbst aktiv wirksam sein muß.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können ferner Hemmstoffe enthalten, die einen
Abbau des Wirkstoffes nach Anwendung vermindern.

Die Anwendung geschieht in einer der Formulierung angepaßten üblichen Weise. Die
erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Zusammensetzungen erfolgt
20 durch Bodenbehandlung, z.B. in Form einer der einführend genannten Varianten.

Wie bereits oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen behandelt werden. In einer
bevorzugten Ausführungsform werden wild vorkommende oder durch konventionelle biologische
Zuchtmethoden, wie Kreuzung oder Protoplastenfusion erhaltenen Pflanzenarten und
Pflanzensorten sowie deren Teile behandelt. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform
25 werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden
gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetically
Modified Organisms) behandelt.

Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in
Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt. Unter Pflanzensorten versteht man Pflanzen mit
30 neuen Eigenschaften ("Traits"), die sowohl durch konventionelle Züchtung, durch Mutagenese

oder durch rekombinante DNA-Techniken gezüchtet worden sind. Dies können Sorten, Bio- und Genotypen sein.

Je nach Pflanzenarten bzw. Pflanzensorten, deren Standort und Wachstumsbedingungen (Böden, Klima, Vegetationsperiode, Ernährung) können durch die erfindungsgemäße Behandlung auch
5 überadditive ("synergistische") Effekte auftreten. So sind beispielsweise erniedrigte Aufwandmengen und/oder Erweiterungen des Wirkungsspektrums und/oder eine Verstärkung der Wirkung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der
10 Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit 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
15 genetisches Material erhielten, 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 Ernteerträge, höhere Qualität und/oder
20 höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte. Weitere und besonders hervorgehobene 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
25 werden die wichtigen Kulturpflanzen, wie Getreide (Weizen, Reis), Mais, Soja, Kartoffel, Zuckerrüben, Tomaten, Erbsen und andere Gemüsesorten, 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,
30 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, Cry9c 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
35 gegen Pilze, Bakterien und Viren durch Systemische Akquirierte Resistenz (SAR), Systemin,

- Phytoalexine, Elicitoren 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, Glyphosate oder Phosphinotricin (z.B. "PAT"-Gen). Die jeweils die gewünschten
- 5 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), Nucotn® (Baumwolle) und NewLeaf® (Kartoffel) vertrieben werden.
- 10 Als Beispiele für Herbizid-tolerante Pflanzen seien Maissorten, Baumwollsorten und Sojasorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen Roundup Ready® (Toleranz gegen Glyphosate 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 gezüchtete)
- 15 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
- 20 erfindungsgemäßen Zusammensetzungen behandelt werden. Die oben angegebenen Vorzugsbereiche gelten auch für die Behandlung dieser Pflanzen. Besonders hervorgehoben sei die Pflanzenbehandlung mit den im vorliegenden Text speziell aufgeführten Zusammensetzungen.

- Die Zusammensetzungen eignen sich auch zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen im Haushalts-, Hygiene- und Vorratsschutz, insbesondere von Insekten, Spinnentieren und Milben,
- 25 die in geschlossenen Räumen, wie beispielsweise Wohnungen, Fabrikhallen, Büros, Fahrzeugkabinen u.ä. vorkommen. Sie können zur Bekämpfung dieser Schädlinge allein oder in Kombination mit anderen Wirk- und Hilfsstoffen in Haushaltsinsektizid-Produkten verwendet werden. Sie sind gegen sensible und resistente Arten sowie gegen alle Entwicklungsstadien wirksam. Zu diesen Schädlingen gehören:

- 30 Aus der Ordnung der Scorpionidea z.B. *Buthus occitanus*.

Aus der Ordnung der Acarina z.B. *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia* ssp., *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides forinae*.

- 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.
- 5 Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. Blaniulus guttulatus, Polydesmus 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 asahinai,
- 10 Leucophaea maderae, Panchlora spp., Parcoblatta spp., Periplaneta australasiae, Periplaneta americana, Periplaneta brunnea, Periplaneta fuliginosa, Supella longipalpa.
- Aus der Ordnung der Saltatoria z.B. Acheta domesticus.
- Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. Forficula auricularia.
- Aus der Ordnung der Isoptera z.B. Kalotermea spp., Reticulitermea spp.
- 15 Aus der Ordnung der Psocoptera z.B. Lepinatus spp., Liposcelis spp.
- Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. Anthrenus spp., Attagenus spp., Dermestes spp., Latheticus oryzae, Necrobia 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,
- 20 Anopheles spp., Calliphora erythrocephala, Chrysosoma pluvialis, Culex quinquefasciatus, Culex pipiens, Culex tarsalis, Drosophila spp., Fannia canicularis, Musca domestica, Phlebotomus spp., Sarcophaga carnaria, Simulium spp., Stomoxys calcitrans, Tipula paludosa.
- Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. Achroia grisella, Galleria mellonella, Plodia interpunctella, Tinea cloacella, Tinea pellionella, Tineola bisselliella.
- 25 Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis, Pulex irritans, 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 Anoplura z.B. *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pemphigus* spp., *Phylloera vastatrix*, *Phthirus pubis*.

- 5 Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, *Triatoma infestans*.

Die Anwendung im Bereich der Haushaltsinsektizide erfolgt allein oder in Kombination mit anderen geeigneten Wirkstoffen wie Phosphorsäureestern, Carbamaten, Pyrethroiden, Neonicotinoiden, Wachstumsregulatoren oder Wirkstoffen aus anderen bekannten Insektizidklassen.

- 10 Die erfindungsgemäßen fungiziden Zusammensetzungen besitzen sehr gute fungizide Eigenschaften und lassen sich zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen, wie *Plasmodiophoromycetes*, *Oomycetes*, *Chytridiomycetes*, *Zygomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes*, *Deuteromycetes* usw. einsetzen.

- Beispielhaft, aber nicht begrenzend, seien einige Erreger von pilzlichen Erkrankungen, die unter
15 die oben aufgezählten Oberbegriffe fallen, genannt:

Erkrankungen, hervorgerufen durch Erreger des Echten Mehltaus wie z.B.

Blumeria-Arten, wie beispielsweise *Blumeria graminis*;

Podosphaera-Arten, wie beispielsweise *Podosphaera leucotricha*;

Sphaerotheca-Arten, wie beispielsweise *Sphaerotheca fuliginea*;

- 20 *Uncinula*-Arten, wie beispielsweise *Uncinula necator*;

Erkrankungen, hervorgerufen durch Erreger von Rostkrankheiten wie z.B.

Gymnosporangium-Arten, wie beispielsweise *Gymnosporangium sabinae*

Hemileia-Arten, wie beispielsweise *Hemileia vastatrix*;

Phakopsora-Arten, wie beispielsweise *Phakopsora pachyrhizi* und *Phakopsora meibomia*;

- 25 *Puccinia*-Arten, wie beispielsweise *Puccinia recondita* oder *Puccinia triticina*;

Uromyces-Arten, wie beispielsweise *Uromyces appendiculatus*;

- Erkrankungen, hervorgerufen durch Erreger der Gruppe der Oomyceten wie z.B.
- Bremia-Arten, wie beispielsweise *Bremia lactucae*;
- Peronospora-Arten, wie beispielsweise *Peronospora pisi* oder *P. brassicae*;
- Phytophthora-Arten, wie beispielsweise *Phytophthora infestans*;
- 5 Plasmopara-Arten, wie beispielsweise *Plasmopara viticola*;
- Pseudoperonospora-Arten, wie beispielsweise *Pseudoperonospora humuli* oder
- Pseudoperonospora cubensis*;
- Pythium-Arten, wie beispielsweise *Pythium ultimum*;
- Blattfleckenkrankheiten und Blattwelken, hervorgerufen durch z.B.
- 10 Alternaria-Arten, wie beispielsweise *Alternaria solani*;
- Cercospora-Arten, wie beispielsweise *Cercospora beticola*;
- Cladosporium-Arten, wie beispielsweise *Cladosporium cucumerinum*;
- Cochliobolus-Arten, wie beispielsweise *Cochliobolus sativus*
- (Konidienform: Drechslera, Syn: Helminthosporium);
- 15 Colletotrichum-Arten, wie beispielsweise *Colletotrichum lindemuthianum*;
- Cycloconium-Arten, wie beispielsweise *Cycloconium oleaginum*;
- Diaporthe-Arten, wie beispielsweise *Diaporthe citri*;
- Elsinoe-Arten, wie beispielsweise *Elsinoe fawcettii*;
- Gloeosporium-Arten, wie beispielsweise *Gloeosporium laeticolor*;
- 20 Glomerella-Arten, wie beispielsweise *Glomerella cingulata*;
- Guignardia-Arten, wie beispielsweise *Guignardia bidwelli*;
- Leptosphaeria-Arten, wie beispielsweise *Leptosphaeria maculans*;
- Magnaporthe-Arten, wie beispielsweise *Magnaporthe grisea*;

- Mycosphaerella-Arten, wie beispielsweise *Mycosphaerella graminicola*;
- Phaeosphaeria-Arten, wie beispielsweise *Phaeosphaeria nodorum*;
- Pyrenophora-Arten, wie beispielsweise *Pyrenophora teres*;
- Ramularia-Arten, wie beispielsweise *Ramularia collo-cygni*;
- 5 Rhynchosporium-Arten, wie beispielsweise *Rhynchosporium secalis*;
- Septoria-Arten, wie beispielsweise *Septoria apii*;
- Typhula-Arten, wie beispielsweise *Typhula incarnata*;
- Venturia-Arten, wie beispielsweise *Venturia inaequalis*;
- Wurzel- und Stengelkrankheiten, hervorgerufen durch z.B.
- 10 Corticium-Arten, wie beispielsweise *Corticium graminearum*;
- Fusarium-Arten, wie beispielsweise *Fusarium oxysporum*;
- Gaeumannomyces-Arten, wie beispielsweise *Gaeumannomyces graminis*;
- Rhizoctonia-Arten, wie beispielsweise *Rhizoctonia solani*;
- Tapesia-Arten, wie beispielsweise *Tapesia acuformis*;
- 15 Thielaviopsis-Arten, wie beispielsweise *Thielaviopsis basicola*;
- Ähren- und Rispenkrankheiten (inklusive Maiskolben), hervorgerufen durch z.B.
- Alternaria-Arten, wie beispielsweise *Alternaria* spp.;
- Aspergillus-Arten, wie beispielsweise *Aspergillus flavus*;
- Cladosporium-Arten, wie beispielsweise *Cladosporium* spp.;
- 20 Claviceps-Arten, wie beispielsweise *Claviceps purpurea*;
- Fusarium-Arten, wie beispielsweise *Fusarium culmorum*;
- Gibberella-Arten, wie beispielsweise *Gibberella zeae*;
- Monographella-Arten, wie beispielsweise *Monographella nivalis*;

- Erkrankungen, hervorgerufen durch Brandpilze wie z.B.
- Sphacelotheca-Arten, wie beispielsweise Sphacelotheca reiliana;
- Tilletia-Arten, wie beispielsweise Tilletia caries;
- Urocystis-Arten, wie beispielsweise Urocystis occulta;
- 5 Ustilago-Arten, wie beispielsweise Ustilago nuda;
- Fruchtfäule hervorgerufen durch z.B.
- Aspergillus-Arten, wie beispielsweise Aspergillus flavus;
- Botrytis-Arten, wie beispielsweise Botrytis cinerea;
- Penicillium-Arten, wie beispielsweise Penicillium expansum;
- 10 Sclerotinia-Arten, wie beispielsweise Sclerotinia sclerotiorum;
- Verticilium-Arten, wie beispielsweise Verticilium alboatrum;
- Samen- und bodenbürtige Fäulen und Welken, sowie Sämlingserkrankungen, hervorgerufen durch z.B.
- Fusarium-Arten, wie beispielsweise Fusarium culmorum;
- 15 Phytophthora Arten, wie beispielsweise Phytophthora cactorum;
- Pythium-Arten, wie beispielsweise Pythium ultimum;
- Rhizoctonia-Arten, wie beispielsweise Rhizoctonia solani;
- Sclerotium-Arten, wie beispielsweise Sclerotium rolfsii;
- Krebserkrankungen, Gallen und Hexenbesen, hervorgerufen durch z.B.
- 20 Nectria-Arten, wie beispielsweise Nectria galligena;
- Welkeerkrankungen hervorgerufen durch z.B.
- Monilinia-Arten, wie beispielsweise Monilinia laxa;
- Deformationen von Blättern, Blüten und Früchten, hervorgerufen durch z.B.

- Taphrina-Arten, wie beispielsweise *Taphrina deformans*;
- Degenerationserkrankungen holziger Pflanzen, hervorgerufen durch z.B.
- Esca-Arten, wie beispielsweise *Phaemoniella clamydospora*;
- Blüten- und Samenerkrankungen, hervorgerufen durch z.B.
- 5 Botrytis-Arten, wie beispielsweise *Botrytis cinerea*;
- Erkrankungen von Pflanzenknollen, hervorgerufen durch z.B.
- Rhizoctonia-Arten, wie beispielsweise *Rhizoctonia solani*;
- Erkrankungen, hervorgerufen durch bakterielle Erreger wie z.B.
- Xanthomonas-Arten, wie beispielsweise *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*;
- 10 Pseudomonas-Arten, wie beispielsweise *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*;
- Erwinia-Arten, wie beispielsweise *Erwinia amylovora*;
- Bevorzugt können die folgenden Krankheiten von Soja-Bohnen bekämpft werden:
- Pilzkrankheiten an Blättern, Stängeln, Schoten und Samen verursacht durch z.B.
- 15 Alternaria leaf spot (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*), Brown spot (*Septoria glycines*), Cercospora leaf spot and blight (*Cercospora kikuchii*), Choanephora leaf blight (*Choanephora infundibulifera trisporea* (Syn.)), Dactuliophora leaf spot (*Dactuliophora glycines*), Downy Mildew (*Peronospora manshurica*), Drechslera blight (*Drechslera glycini*), Frogeye Leaf spot (*Cercospora sojae*), Leptosphaerulina Leaf Spot (*Leptosphaerulina trifolii*), Phyllosticta Leaf Spot (*Phyllosticta sojaecola*), Powdery Mildew (*Microsphaera diffusa*), Pyrenochaeta Leaf Spot (*Pyrenochaeta glycines*), Rhizoctonia Aerial, Foliage, and Web Blight (*Rhizoctonia solani*), Rust (*Phakopsora pachyrhizi*), Scab (*Sphaceloma glycines*), Stemphylium Leaf Blight (*Stemphylium botryosum*), Target Spot (*Corynespora cassiicola*)
- 20 Pilzkrankheiten an Wurzeln und der Stängelbasis verursacht durch z.B.
- 25 Black Root Rot (*Calonectria crotalariae*), Charcoal Rot (*Macrophomina phaseolina*), Fusarium Blight or Wilt, Root Rot, and Pod and Collar Rot (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), Mycoleptodiscus Root Rot (*Mycoleptodiscus terrestris*),

- Neocosmospora (*Neocosmospora vasinfecta*), Pod and Stem Blight (*Diaporthe phaseolorum*), Stem Canker (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), Phytophthora Rot (*Phytophthora megasperma*), Brown Stem Rot (*Phialophora gregata*), Pythium Rot (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), Rhizoctonia
- 5 Root Rot, Stem Decay, and Damping-Off (*Rhizoctonia solani*), Sclerotinia Stem Decay (*Sclerotinia sclerotiorum*), Sclerotinia Southern Blight (*Sclerotinia rolfsii*), Thielaviopsis Root Rot (*Thielaviopsis basicola*).

Die folgenden Beispiele erläutern die Erfindung, ohne sie in irgendeiner Weise zu limitieren.

Herstellungsbeispiele

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden erst alle flüssigen Komponenten miteinander vermischt. Im nächsten Schritt werden die Feststoffe zugegeben und so lange gerührt, bis eine homogene Suspension entsteht. Die homogene Suspension wird zunächst einer Grob- und
5 dann einer Feinmahlung unterworfen, so dass man eine Suspension enthält, in der 90% der Feststoffpartikel eine Teilchengröße unterhalb von 10 µm aufweisen. Anschließend fügt man unter Rühren bei Raumtemperatur Kelzan S und Wasser hinzu. Es wird ein homogenes Suspensionskonzentrat erhalten. Gehalte sind in Gew.-% angegeben.

Tabelle 1: Zusammensetzungen erfindungsgemäßer Formulierungen

	Beispiel								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Imidacloprid	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
Kelzan® S	0,2	0,1	0,1	0,5	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1
Preventol® D7	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Proxel® GXL	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Wacker Antifoam®	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Atlox® 4913	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Emulgator PS 54	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Glycerin	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Aerosol ® OTB	7,5					5			
Geropon® SDS		10			7,5		12,5	5	
Lutensol ®TO 20			10						
Plurafac® LF 132				10					10
Na-Benzotat									2
Wasser	54	52	52	51,6	54,5	56,8	49,5	57	50,1

Lagerstabilität erfindungsgemäßer Formulierungen

Zur Untersuchung der Lagerstabilität wurden 100 ml Formulierung acht Wochen unter wechselnden Temperaturbedingungen (TW) und bei 54°C gelagert. Die wechselnden Temperaturbedingungen sind 48 Stunden bei 30 °C, Absenken der Temperatur in 22,5 Stunden mit 2 °C / Stunde bis – 15 °C, 75 Stunden bei – 15 °C, Erhöhen der Temperatur über 22,5 Stunden mit 2 °C / Stunde bis 30 °C. Anschließend an die Lagerung wird die Probe auf Raumtemperatur gebracht und Dispergierbarkeit, Partikelgröße und Viskosität werden überprüft.

Die Dispergierbarkeit (DISP) wird bestimmt nach der CIPAC MT 180 Methode, die Partikelgröße (Part) wird gemessen auf einem Malvern Mastersizer 2000, und die dynamische Viskosität (Visk) wird bei 20 s⁻¹ auf einem RheoStress RS 150 der Firma Haake gemessen.

Tabelle 2: Lagerstabilität erfindungsgemäßer Formulierungen

	Startwert			8 Wochen 54°C			8 Wochen TW		
	DISP	Part	Visk	DISP	Part	Visk	Disp	Part	Visk
	In %	in µm	mPas	In %	in µm	mPas	In %	in µm	mPas
Beispiel 1	0,1	3,5	1416	0,1	4,8	1014	0,1	3,4	2322
Beispiel 2	0,1	2,9	402	0,1	6,2	480	0,1	3,8	437
Beispiel 3	0,1	5,2	165	0,1	7,0	151	0,1	4,3	166
Beispiel 4	0	4,2	527	0	4,3	356	0	4,0	426
Beispiel 5									
Beispiel 6									
Beispiel 7									
Beispiel 8									
Beispiel 9	0,1	3,4	1697						

Anwendungsbeispiele

Versuche zur Bodenbehandlung mit erfindungsgemäßen Formulierungen

Allgemeine Beschreibung zu den Beispielen 1 und 2

- 5 Nach Erreichen des Keimblattstadiums werden gleichmäßig gewachsene Paprika-Pflanzen der Sorte 'Feher' in 3-Liter-Kunststofftöpfe (13,5x13,5x23,5 cm) mit natürlicher Ackererde oder Kokosfaser-Substrat verpflanzt. Nach dem Verpflanzen werden die Pflanzen bei 24°C, 70% rel. Luftfeuchte und 12h Licht (Na-Dampf-Lampen) kultiviert. Düngung und Bewässerung erfolgt über einen Drip-Schlauch/Topf. Täglich werden Düngerlösungsgaben von ca. 3x20 ml/Topf appliziert. Die Drenchlösung mit Insektizid bzw. Insektizid und Adjuvans wird nach eintägiger
- 10 Unterbrechung der Düngerlösungszufuhr 29 Tage nach der Saat appliziert. Das Drenchlösungsvolumen beträgt ca. 60 ml/Topf. Die Drenchlösung wird kreisförmig um die Sprossbasis herum auf das Substrat mittels Pipette aufgetragen. Die Drenchlösung enthält 0,355 mg Imidacloprid / Pflanze. 1 Tag nach Applikation der Drenchlösung wird die Versorgung der Pflanzen mit Wasser und Düngerlösung wieder eingeschaltet.
- 15 Als Kontrolle wird der gleiche Test ohne Zugabe eines potentiellen Adjuvans durchgeführt. Dazu wird eine bekannte Formulierung von Imidacloprid benutzt (Admire® 2F, Bayer CropScience). Bei Benutzung der erfindungsgemäßen Adjuvantien zeigt sich in diesem Test eine gegenüber der Kontrolle erhöhte Mortalität. Die Mortalität ist dabei nicht notwendigerweise zu jedem Zeitpunkt erhöht, es kann auch nur eine Verbesserung der Initialwirkung oder der Langzeitwirkung auftreten.

Beispiel 1: Myzus persicae in Ackererde

Für die Wirkungsprüfung gegen *Myzus persicae* (Grüne Pfirsichblattlaus) werden Paprikapflanzen mit einer gemischten Population von *Myzus persicae* infiziert (3-Blatt-Stadium, 25 Tage nach der Saat, 4 Tage vor der Drench-Applikation). Zur Beurteilung der Wirkungsgeschwindigkeit wird die Mortalität in % 2 und 3 Tage nach Drenchapplikation ausgewertet (30-36 Tage alte Pflanzen). Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengefaßt. Zur Beurteilung der Dauerwirkung werden 67 Tage alte Pflanzen 38 Tage nach Drenchapplikation erneut wie oben beschrieben mit *Myzus persicae* inokuliert und 7 Tage nach Inokulation die Mortalität in % in der unteren und oberen Sprosshälfte getrennt ausgewertet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 zusammengefaßt.

- 10 Im gewählten Versuchsaufbau befinden sich nur weibliche Blattläuse, die nach Erreichen des Adultstadium nahezu täglich eine neue Blattlauslarve absetzen. Dadurch wächst eine Blattlauspopulation extrem schnell heran.

- Die Anzahl der auf einer behandelten Pflanze verbliebenen Blattläuse ist entscheidend für den Wiederaufbau der Blattlauspopulation. Dies führt dazu, dass bei den Blattlausversuchen im Gewächshaus erst bei im Vergleich zur Praxisanwendung sehr niedrigen Konzentrationen signifikante Unterschiede gefunden werden. Die angewendete Menge Wirkstoff von 0,355 mg / Pflanze ist um den Faktor 5 höher als die Abbruchkante im Gewächshausversuch mit der Standardformulierung ohne Adjuvans. Deshalb ist ein Unterschied von 5% in der Wirkung signifikant. Zudem befinden sich bei Wirkungsgraden über 95 % weniger als 10 Blattläuse auf der behandelten Pflanze; Wirkunterschiede von 5 % in diesem Bereich sind deutlich erkennbar, da z.B. 10 Blattlausweibchen (90-95 % Wirkung) die Population deutlich schneller wieder aufbauen als z. B. 2-3 Blattlausweibchen (>98 % Wirkung).

Tabelle 3:

	Mortalität in %	
	nach 2d	nach 3d
Ohne Adjuvans	60	94
Beispiel 1	73	98
Beispiel 2	70	98

	Mortalität in %	
	nach 2d	nach 3d
Beispiel 3	68	99
Beispiel 4	68	98

Tabelle 4:

	Mortalität / %	
	Untere Blätter	Obere Blätter
Ohne Adjuvans	95	95
Beispiel 1	98	98
Beispiel 2	97	94
Beispiel 3	97	99
Beispiel 4	100	99

Beispiel 2: Spodoptera exigua in Ackererde

Für die Wirkungsprüfung gegen *Spodoptera exigua* (Zuckerrübeneule) wird 20 Tage nach Drenchapplikation das dritte Blatt jeder Paprikapflanze abgeschnitten, in eine Petrischale gelegt und mit *Spodoptera exigua* - Larven besetzt. Nach der gewünschten Zeit wird die Wirkung auf die Larven in % Mortalität bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5 zusammengefaßt.

Tabelle 5:

	Mortalität / % 7d nach Infektion
Ohne Adjuvans	0
Beispiel 1	45
Beispiel 3	30
Beispiel 4	60

Beispiel 3:

Eine Paprika-Pflanze wächst nach dem Säen für etwa 30 Tage in einem 1-Liter-Gefäß. Dann werden 60 ml einer Lösung mit der angegebenen Konzentration an insektizidem Wirkstoff und Adjuvans angegossen und nach der angegebenen Zeit mit der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) infiziert. Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100%, dass alle Blattläuse getötet wurden; 0% bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden. Als Kontrolle dient der gleiche Versuch ohne Zugabe von Adjuvans.

Die Ergebnisse sind in den Tabellen 6, 7 und 8 zusammengefasst.

Beispiel 4:

Eine Kohl-Pflanze (*Brassica oleracea*) wächst nach dem Säen für etwa 14 Tage in einem 1-Liter-Gefäß. Dann werden 60 ml einer Lösung mit der angegebenen Konzentration an insektizidem Wirkstoff und Adjuvans angegossen und nach der angegebenen Zeit mit Raupen der Kohlschabe 5 (*Plutella xylostella*) infiziert. Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100%, dass alle Raupen getötet wurden; 0% bedeutet, dass keine Raupen abgetötet wurden. Als Kontrolle dient der gleiche Versuch ohne Zugabe von Adjuvans.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 zusammengefasst.

Beispiel 5:

- Eine Kohl-Pflanze (*Brassica oleracea*) wächst nach dem Säen für etwa 10 Tage in einem 1-Liter-Gefäß. Dann werden 60 ml einer Lösung mit der angegebenen Konzentration an insektizidem Wirkstoff und Adjuvans angegossen und nach der angegebenen Zeit mit der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) infiziert. Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100%, dass alle Blattläuse getötet wurden; 0% bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden. Als Kontrolle dient der gleiche Versuch ohne Zugabe von Adjuvans.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 zusammengefasst.

- 10 In den Tabellen 6 bis 10 sind die Mortalitäten in folgende Klassen eingeteilt:

A – 0 bis 25%

B – 26 bis 50%

C – 51 bis 75%

D – 76 bis 100

- 64 -

Tabelle 6

Wirkstoff / Konzentration (mg/l Erde)	Adjuvans / Konzentration (mg/l Angiesslösung)	Tage zwischen Applikation und Infektion	Bestimmungszeitpunkt der Mortalität / Tage nach Infektion	Mortalität
(II-7) / 0,0039	---	3	4	B
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	3	4	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	3	4	D
(II-7) / 0,0039	---	3	7	C
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	3	7	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	3	7	D
(II-7) / 0,0039	(I-2) / 1000	3	7	D
(II-7) / 0,0039	---	21	4	C
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	21	4	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	21	4	D
(II-7) / 0,0039	---	21	7	C
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	21	7	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	21	7	D

Tabelle 7

Wirkstoff / Konzentration (mg/l Erde)	Adjuvans / Konzentration (mg/l Angiesslösung)	Tage zwischen Applikation und Infektion	Bestimmungszeitpunkt der Mortalität / Tage nach Infektion	Mortalität
(IV-1) / 0,0313	---	7	4	C
(IV-1) / 0,0313	(I-5) / 2000	7	4	D
(IV-1) / 0,0313	(I-3) / 2000	7	4	D
(IV-1) / 0,0313	---	7	6	C
(IV-1) / 0,0313	(I-5) / 2000	7	6	D
(IV-1) / 0,0313	(I-3) / 2000	7	6	D
(IV-1) / 0,0156	---	13	5	C
(IV-1) / 0,0156	(I-5) / 2000	13	5	D
(IV-1) / 0,0156	(I-3) / 2000	13	5	D
(IV-1) / 0,0156	---	13	7	C
(IV-1) / 0,0156	(I-5) / 2000	13	7	D
(IV-1) / 0,0156	(I-3) / 2000	13	7	D

- 66 -

Tabelle 8

Wirkstoff / Konzentration (mg/l Erde)	Adjuvans / Konzentration (mg/l Angiesslösung)	Tage zwischen Applikation und Infektion	Bestimmungszeitpunkt der Mortalität / Tage nach Infektion	Mortalität
(V-3) / 2	---	3	7	B
(V-3) / 2	(I-5) / 1000	3	7	C
(V-3) / 2	---	5	7	B
(V-3) / 2	(I-5) / 1000	5	7	C

Tabelle 9

Wirkstoff / Konzentration (mg/l Erde)	Adjuvans / Konzentration (mg/l Angiesslösung)	Tage zwischen Applikation und Infektion	Bestimmungszeitpunkt der Mortalität / Tage nach Infektion	Mortalität
(VI-1) / 1	---	1	7	A
(VI-1) / 1	(I-3) / 1000	1	7	B
(VI-1) / 1	(I-5) / 1000	1	7	C
(VI-1) / 5	---	1	7	C
(VI-1) / 5	(I-3) / 1000	1	7	D

Tabelle 10

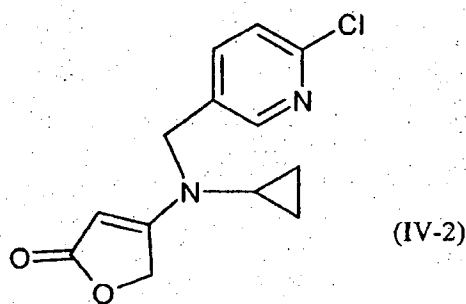
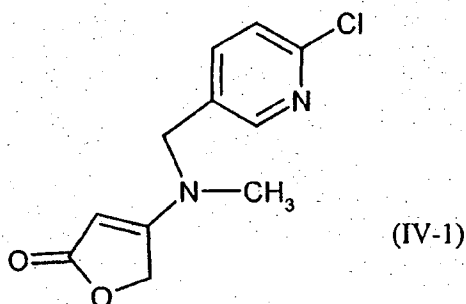
Wirkstoff / Konzentration (mg/l Erde)	Adjuvans / Konzentration (mg/l Angiesslösung)	Tage zwischen Applikation und Infektion	Bestinunungszeitpunkt der Mortalität / Tage nach Infektion	Mortalität
(II-7) / 0,0039	---	3	7	B
(II-7) / 0,0039	(I-2) / 1000	3	7	C
(II-7) / 0,00195	---	3	7	A
(II-7) / 0,00195	(I-2) / 1000	3	7	B

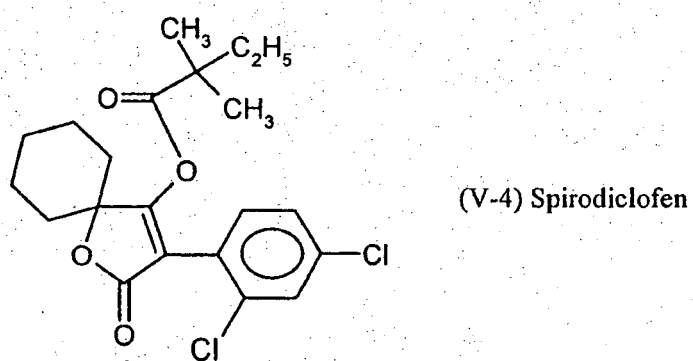
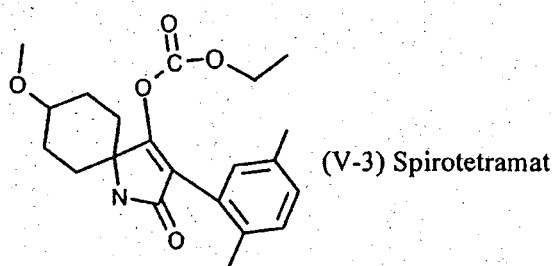
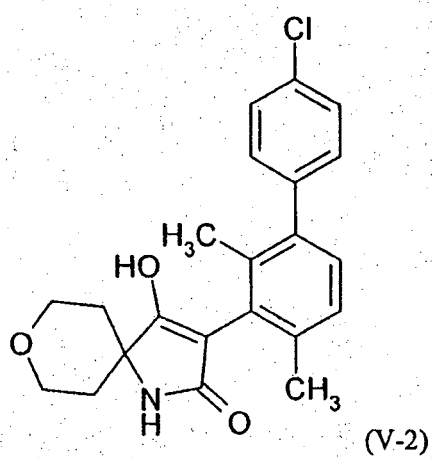
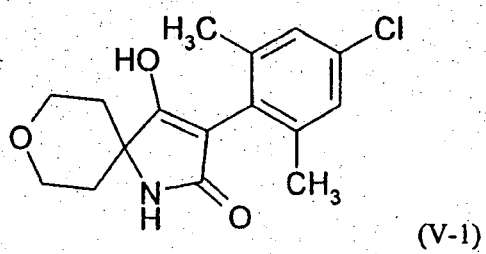
Patentansprüche

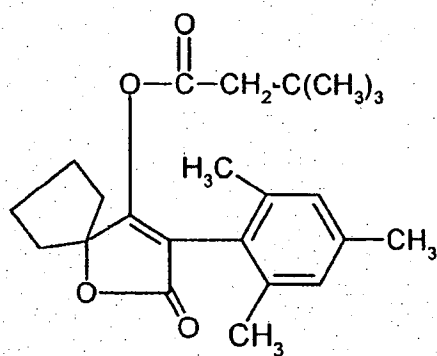
1. Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zusammensetzung enthaltend mindestens ein Adjuvans appliziert wird.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus
 - Dioctylnatriumsulfosuccinat,
 - Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat,
 - Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole,
 - Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht),
 - Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane,
 - Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25,
 - Betain,
 - Polyalkoxylierte Triglyzeride,
 - Alkoxylierte Fett-Amine,
 - Natriumlaurethylsulfat,
 - PEG-10 Kokosnuss-Alkohol und
 - Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator.

3. Agrochemische Zusammensetzung zur Anwendung im Boden enthaltend
- mindestens einen agrochemischen Wirkstoff,
 - mindestens ein Adjuvans ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus
 - Dioctylnatriumsulfosuccinat,
 - 5 - Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
 - Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole
 - 10 - Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht),
 - Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane,
 - Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel
 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$
in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25,
 - 15 - Betain,
 - Polyalkoxylierte Triglyzeride,
 - Alkoxylierte Fett-Amine,
 - Natriumlaurethylsulfat,
 - PEG-10 Kokosnuss-Alkohol und
 - 20 - Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator.
4. Zusammensetzung gemäß Anspruch 3, enthaltend
- mindestens ein nicht-ionisches Tensid und/oder mindestens ein anionisches Tensid,

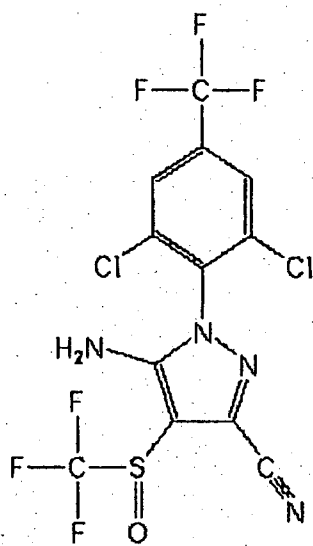
- einen oder mehrere Zusatzstoffe aus den Gruppen der Frostschutzmittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder der Verdicker.
5. Zusammensetzung gemäß Anspruch 4, enthaltend
- 5
- zwischen 1 und 60 Gew.-% an mindestens einem agrochemischem Wirkstoff aus den Klassen der Insektizide oder Fungizide,
 - zwischen 1 und 50 Gew.-% an mindestens einem Adjuvans,
 - zwischen 1 und 20 Gew.-% mindestens eines nicht-ionischen Tensids und/oder anionischen Tensids,
- 10
- zwischen 1 und 20 Gew.-% Frostschutzmittel und
 - zwischen 0,1 und 20 Gew.-% an Zusatzstoffen aus den Gruppen der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder der Verdicker.
- 15
6. Zusammensetzung gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen Wirkstoff enthält ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Thiamethoxam, Clothianidin, Thiacloprid, Dinotefuran, Acetamiprid, Nitenpyram, Imidacloprid und den folgenden Verbindungen:



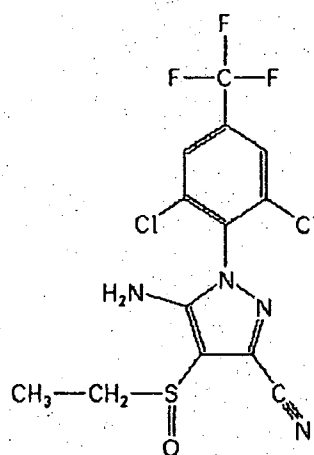




(V-5) Spiromesifen



(VI-1) Fipronil



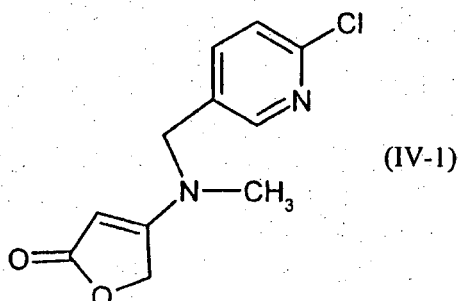
(VI-2) Ethiprol

7. Zusammensetzung gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Wirkstoff
5 mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (II-7), (IV-1), (V-3) und (VI-1) enthält.

8. Verwendung von Adjuvantien zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenanwendung.
9. Verwendung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Adjuvans ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus
- 5
- Dioctylnatriumsulfosuccinat,
 - Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat,
 - Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole,
 - Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht),
 - 10
 - Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane,
 - Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25,
 - 15
 - Betain,
 - Polyalkoxylierte Triglyzeride,
 - Alkoxylierte Fett-Amine,
 - Natriumlaurethylsulfat,
 - PEG-10 Kokosnuss-Alkohol und
 - 20
 - Zusammensetzungen umfassend Maissirup, Petroleumöl und nichtionischen Emulgator, benutzt wird.
10. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemischer Wirkstoff Imidacloprid verwendet wird und das Adjuvans ausgewählt ist aus
- endverschlossenen alkoxylierten Fettalkoholen und endverschlossenen alkoxylierten geradkettigen Alkoholen,
 - 25

- Polyalkylenoxid-modifizierten Polymethylsiloxanen und
- Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat

11. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemischer Wirkstoff die Verbindung der Formel (IV-1)



5

verwendet wird und das Adjuvans ausgewählt ist aus

- endverschlossenen alkoxylierten Fettalkoholen und endverschlossenen alkoxylierten geradkettigen Alkoholen und
- Polyalkylenoxid-modifizierten Polymethylsiloxanen.

- 10 12. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemischer Wirkstoff Spirotetramat verwendet wird und als Adjuvans Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane.

13. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemischer Wirkstoff Fipronil verwendet wird und das Adjuvans ausgewählt ist aus

- 15
- endverschlossenen alkoxylierten Fettalkoholen und endverschlossenen alkoxylierten geradkettigen Alkoholen und
 - Polyalkylenoxid-modifizierten Polymethylsiloxanen.

14. Zusammensetzung gemäß Anspruch 3, enthaltend

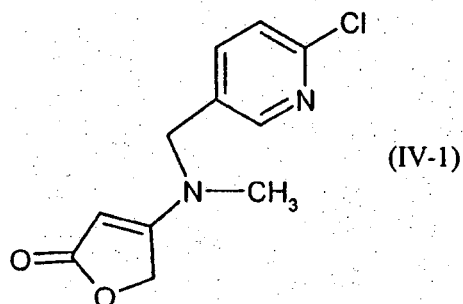
- Imidacloprid und

20 ein Adjuvans ausgewählt aus

- endverschlossenen alkoxylierten Fettalkoholen und endverschlossenen alkoxylierten geradkettigen Alkoholen,

- Polyalkylenoxid-modifizierten Polymethylsiloxanen und
- Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat

15. Zusammensetzung gemäß Anspruch 3, enthaltend die Verbindung der Formel (IV-1)



5 und ein Adjuvans ausgewählt aus

- endverschlossenen alkoxylierten Fettalkoholen und endverschlossenen alkoxylierten geradkettigen Alkoholen und
- Polyalkylenoxid-modifizierten Polymethylsiloxanen.

10 16. Zusammensetzung gemäß Anspruch 3, enthaltend Spirotetramat und Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane.

17. Zusammensetzung gemäß Anspruch 3, enthaltend Fipronil und ein Adjuvans ausgewählt aus

- endverschlossenen alkoxylierten Fettalkoholen und endverschlossenen alkoxylierten geradkettigen Alkoholen und
- Polyalkylenoxid-modifizierten Polymethylsiloxanen.

15

(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
3. April 2008 (03.04.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/037373 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 25/00 (2006.01) A01N 25/30 (2006.01)

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER CROPSCIENCE
AKTIENGESELLSCHAFT; Alfred-Nobel-Str. 50,
40789 Monheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/008095

(22) Internationales Anmeldedatum:

18. September 2007 (18.09.2007)

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

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

06020675.2 30. September 2006 (30.09.2006) EP

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MT, 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): MARCZOK, Peter
[DE/DE]; Contzenstr. 1d, 50739 Köln (DE). BAUR,
Peter [DE/DE]; Schulstr. 5, 86938 Schondorf (DE).
VERMEER, Ronald [NL/DE]; Eulenkamp 1, 51371
Leverkusen (DE). THIELERT, Wolfgang [DE/DE];
Buschweg 69, 51519 Odenthal (DE). HUNGENBERG,
Heike [DE/DE]; Grünewaldstr. 39b, 40764 Langenfeld
(DE). BRUEGGEN, Kai-Uwe [DE/IN]; Evershine Jewel,
15th Road, Next to Gabbana Khar West, 54 Mumbai
(IN). EBBINGHAUS, Dirk [DE/DE]; Schevenhofer Weg
50f, 42111 Wuppertal (DE). LÖSEL, Peter [GB/DE];
Lohrstrasse 90a, 51371 Leverkusen (DE). RECKMANN,
Udo [DE/DE]; Röntgenstrasse 18, 50823 Köln (DE).

Veröffentlicht:

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 26. März 2009

(54) Title: IMPROVEMENT TO THE BIOLOGICAL EFFICACY OF AGROCHEMICAL COMPOSITIONS ON APPLICATION
IN THE GROWTH SUBSTRATE SUITABLE FORMULATIONS AND USE THEREOF

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEKÄMPFUNG VON TIERISCHEN SCHÄDLINGEN ODER PHYTOPATHOGENEN
PILZEN DURCH APPLIKATION EINER AGROCHEMISCHEN ZUSAMMENSETZUNG IN DAS KULTURSUBSTRAT, GE-
EIGNETE FORMULIERUNG UND IHRE ANWENDUNG

(57) Abstract: The efficacy of plant protective agents containing active agents from the classes of neonicotinoids, pyrethroids,
butenolides, ketoenols, phenylpyrazoles or fungicides can be improved on ground application by adjuncts. The invention relates to
corresponding methods and compositions.

(57) Zusammenfassung: Die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln enthaltend Wirkstoffe aus den Klassen der Neonikotinoide, der
Pyrethroide, der Butenolide, der Ketoenole, der Phenylpyrazole oder der Fungizide kann bei Bodenanwendung durch Adjuvantien
verbessert werden. Die vorliegende Erfindung beschreibt entsprechende Verfahren und geeignete Zusammensetzungen.

WO 2008/037373 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/008095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A01N25/00 A01N25/30

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)
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 and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 441 003 B1 (SCOGGAN ALLEN C [US]) 27 August 2002 (2002-08-27) column 3, line 30 - line 37	1-9
X	MANNION ET AL.: "Management of early -intar Japanese beetle (Coleoptera: Scarabaeidae) in field grown nursery crops" JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY, vol. 94, no. 5, 2001, pages 1151-1161, XP002433889 tables 7,8 ----- -/--	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family 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 claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring 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

4 Januar 2008

Date of mailing of the international search report

14/01/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fort, Marianne

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/008095

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE CA [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MCGILL, N. G. ET AL: "Imidacloprid can reduce the impact of the whitegrub Antitrogus parvulus on Australian sugarcane" XP002433899 retrieved from STN Database accession no. 2003:824037 abstract & CROP PROTECTION, 22(10), 1169-1176 CODEN: CRPTD6; ISSN: 0261-2194, 2003, -----	1-9
X	WO 01/37661 A (HUNTSMAN SPEC CHEM CORP [US]) 31 May 2001 (2001-05-31) the whole document -----	3,4
X	WO 99/40784 A (NOVARTIS AG [CH]; NOVARTIS ERFIND VERWALT GMBH [AT]; GUBELMANN BONNEAU) 19 August 1999 (1999-08-19) the whole document -----	1-5,8,9
X	EP 0 891 711 A1 (RIKAGAKU KENKYUSHO [JP]; TOAGOSEI CO LTD [JP]; ARIMOTO YUTAKA [JP]; YA) 20 January 1999 (1999-01-20) page 3; example 1 claims 1,4 -----	3-7
X	WO 2006/002984 A (BASF AG [DE]; FINCH CHARLES W [US]; BYRNE THOMAS [US]; OLOUMI-SADEGHI) 12 January 2006 (2006-01-12) tables 12a,13 -----	1-9
X	EP 0 264 404 A (LEITZ ERNST GMBH [DE]) 27 April 1988 (1988-04-27) examples 1-17 page 2, line 41 - page 3, line 30 -----	3
X	DATABASE CA CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; SEKIGUCHI, MIKIO ET AL.: "Floating pesticide compositions for application to water surfaces" XP002458627 Zusammenfassung & JP 09 118602 A (NIPPON KAYAKU KK) 6 May 1997 (1997-05-06) -----	3,4
X	WO 00/72681 A (BASF AG [DE]; KOBER REINER [DE]; KROEHL THOMAS [DE]; OETTER GUENTER [D]) 7 December 2000 (2000-12-07) example 3 -----	3-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2007/008095

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-9 (in part)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1, 5-9

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is dioctyl sodium sulfosuccinate, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

2. Claims 1-10 (in part), 14 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a composition containing dioctyl sodium sulfosuccinate and sodium benzoate, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

3. Claims 1-11 (in part), 13-15 (in part), 17 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is selected from closed-end alkoxylated fatty alcohols and closed-end alkoxylated straight chain alcohols, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

4. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a tributyl phenol polyglycol ether having 10 to 15 EO units, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

5. Claims 1-11 (in part), 12, 13-15 (in part), 16, 17 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a polyalkylene oxide-modified polymethylsiloxane, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

6. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a branched alkanolalkoxylate of the formula specified in claim 2, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

7. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a betaine, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

8. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a polyalkoxylated triglyceride, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

9. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is an alkoxylated fatty amine, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

10. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a sodium laureth sulfate, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

11. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a PEG-10 coconut alcohol, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

12. Claims 1-9 (in part)

Method for controlling animal pests or phytopathogenic fungi by applying an agrochemical composition containing at least one agrochemical active substance and an adjuvant to the cultivation substrate of a plant, characterized in that the adjuvant is a composition comprising corn syrup, petroleum oil and a non-ionic emulgator, corresponding composition and use of the adjuvant for improving the action of plant protective agents on ground applications.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/008095

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6441003	B1	27-08-2002	CA 2357858 A1 MX PA01009755 A	04-04-2002 15-04-2002
WO 0137661	A	31-05-2001	AR 026582 A1 AU 780563 B2 AU 1628001 A BR 0015923 A CA 2391371 A1 EP 1237410 A1	19-02-2003 07-04-2005 04-06-2001 24-06-2003 31-05-2001 11-09-2002
WO 9940784	A	19-08-1999	AT 230208 T AU 740857 B2 AU 2522899 A BR 9907801 A CA 2319829 A1 CN 1290126 A CZ 20002891 A3 DE 69904699 D1 DE 69904699 T2 DK 1054592 T3 ES 2190194 T3 HU 0102037 A2 ID 25502 A IL 137547 A JP 2002502861 T NZ 506054 A PL 342197 A1 RU 2224433 C2 TR 200002212 T2 TW 228393 B UA 66834 C2 US 6455471 B1 ZA 9901014 A	15-01-2003 15-11-2001 30-08-1999 17-10-2000 19-08-1999 04-04-2001 13-12-2000 06-02-2003 18-09-2003 22-04-2003 16-07-2003 28-10-2001 05-10-2000 20-06-2004 29-01-2002 25-10-2002 21-05-2001 27-02-2004 21-12-2000 01-03-2005 15-11-2000 24-09-2002 10-08-1999
EP 0891711	A1	20-01-1999	DE 69812784 D1 DE 69812784 T2 ES 2194284 T3 JP 3399789 B2 JP 11035404 A US 6284286 B1	08-05-2003 05-02-2004 16-11-2003 21-04-2003 09-02-1999 04-09-2001
WO 2006002984	A	12-01-2006	AR 049665 A1 AU 2005259394 A1 BR PI0513023 A CA 2570358 A1 CN 1980572 A EP 1773121 A1 JP 2008505150 T KR 20070029242 A NL 1029431 C2 NL 1029431 A1 UY 29005 A1	23-08-2006 12-01-2006 22-04-2008 12-01-2006 13-06-2007 18-04-2007 21-02-2008 13-03-2007 24-07-2006 09-01-2006 24-02-2006
EP 0264404	A	27-04-1988	DE 3617421 A1 WO 8706714 A1 JP 63503171 T US 4798948 A	05-11-1987 05-11-1987 17-11-1988 17-01-1989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/008095

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 9118602	A	06-05-1997	NONE	
WO 0072681	A	07-12-2000	AT 251382 T	15-10-2003
			AU 771138 B2	11-03-2004
			AU 5398200 A	18-12-2000
			BR 0011100 A	26-02-2002
			CA 2374249 A1	07-12-2000
			EP 1180935 A1	27-02-2002
			ES 2208343 T3	16-06-2004
			MX PA01012285 A	30-07-2002
			NZ 515764 A	30-06-2003
			TW 244890 B	11-12-2005
			US 6753003 B1	22-06-2004
			ZA 200110506 A	23-12-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/008095

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A01N25/00 A01N25/30		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) 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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 441 003 B1 (SCOGGAN ALLEN C [US]) 27. August 2002 (2002-08-27) Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 37	1-9
X	MANNION ET AL.: "Management of early -intar Japanese beetle (Coleoptera: Scarabaeidae) in field grown nursery crops" JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY, Bd. 94, Nr. 5, 2001, Seiten 1151-1161, XP002433889 Tabellen 7,8 ----- -/-	1-9
☒ 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 im 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 kollidiert, 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 naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
4. Januar 2008		14/01/2009
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Fort, Marianne

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/008095

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	DATABASE CA [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MCGILL, N. G. ET AL: "Imidacloprid can reduce the impact of the whitegrub Antitrogus parvulus on Australian sugarcane" XP002433899 gefunden im STN Database accession no. 2003:824037 Zusammenfassung & CROP PROTECTION, 22(10), 1169-1176 CODEN: CRPTD6; ISSN: 0261-2194, 2003, -----	1-9
X	WO 01/37661 A (HUNTSMAN SPEC CHEM CORP [US]) 31. Mai 2001 (2001-05-31) the whole document -----	3,4
X	WO 99/40784 A (NOVARTIS AG [CH]; NOVARTIS ERFIND VERWALT GMBH [AT]; GUBELMANN BONNEAU) 19. August 1999 (1999-08-19) the whole document -----	1-5,8,9
X	EP 0 891 711 A1 (RIKAGAKU KENKYUSHO [JP]; TOAGOSEI CO LTD [JP]; ARIMOTO YUTAKA [JP]; YA) 20. Januar 1999 (1999-01-20) Seite 3; Beispiel 1 Ansprüche 1,4 -----	3-7
X	WO 2006/002984 A (BASF AG [DE]; FINCH CHARLES W [US]; BYRNE THOMAS [US]; OLOUMI-SADEGHI) 12. Januar 2006 (2006-01-12) Tabellen 12a,13 -----	1-9
X	EP 0 264 404 A (LEITZ ERNST GMBH [DE]) 27. April 1988 (1988-04-27) Beispiele 1-17 Seite 2, Zeile 41 - Seite 3, Zeile 30 -----	3
X	DATABASE CA CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; SEKIGUCHI, MIKIO ET AL.: "Floating pesticide compositions for application to water surfaces" XP002458627 Zusammenfassung & JP 09 118602 A (NIPPON KAYAKU KK) 6. Mai 1997 (1997-05-06) -----	3,4
X	WO 00/72681 A (BASF AG [DE]; KOBER REINER [DE]; KROEHL THOMAS [DE]; OETTER GUENTER [D]) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) Beispiel 3 -----	3-7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/008095

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____
2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____
3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-9 (teilweise)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans Dioctylnatriumsulfosuccinat ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenapplication

2. Ansprüche: 1-10 (teilweise), 14(teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans eine Zusammensetzung enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenapplication

3. Ansprüche: 1-11 (teilweise), 13-15(teilweise), 17 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans aus endverschlossenen Alkoxylierten Fettalkoholen und endverschlossenen Alkoxylierten geradkettigen Alkoholen ausgewählt ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenapplication

4. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ein Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenapplication

5. Ansprüche: 1-11 (teilweise), 12, 13-15 (teilweise), 16, 17 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ein Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxan ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenapplication

6. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ein verzweigtes Alkanol-aloxylate der in Anspruch 2 angegebenen Formel ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenapplication

7. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ein Betain ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenapplication

8. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ein Polyalkoxiliertes Triglyzerid ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Boden Anwendung

9. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ein alkoxyliertes Fett-Amine ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Boden Anwendung

10. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans Natriumlaurethylsulfat ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Boden Anwendung

11. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans PEG-10 Kokosnuss-Alkohol ist, entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Boden Anwendung

12. Ansprüche: 1-9 (teilweise)

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder
phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer
agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen
agrochemischen Wirkstoff und ein Adjuvans in das
Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass
das Adjuvans eine Zusammensetzung umfassend Maissirup,
Petroleumöl und einen nichtionischen Emulgator ist,
entsprechende Zusammensetzung und Verwendung des Adjuvans
zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei
Bodenanwendung

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/008095

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6441003	B1	27-08-2002	CA 2357858 A1 MX PA01009755 A	04-04-2002 15-04-2002
WO 0137661	A	31-05-2001	AR 026582 A1 AU 780563 B2 AU 1628001 A BR 0015923 A CA 2391371 A1 EP 1237410 A1	19-02-2003 07-04-2005 04-06-2001 24-06-2003 31-05-2001 11-09-2002
WO 9940784	A	19-08-1999	AT 230208 T AU 740857 B2 AU 2522899 A BR 9907801 A CA 2319829 A1 CN 1290126 A CZ 20002891 A3 DE 69904699 D1 DE 69904699 T2 DK 1054592 T3 ES 2190194 T3 HU 0102037 A2 ID 25502 A IL 137547 A JP 2002502861 T NZ 506054 A PL 342197 A1 RU 2224433 C2 TR 200002212 T2 TW 228393 B UA 66834 C2 US 6455471 B1 ZA 9901014 A	15-01-2003 15-11-2001 30-08-1999 17-10-2000 19-08-1999 04-04-2001 13-12-2000 06-02-2003 18-09-2003 22-04-2003 16-07-2003 28-10-2001 05-10-2000 20-06-2004 29-01-2002 25-10-2002 21-05-2001 27-02-2004 21-12-2000 01-03-2005 15-11-2000 24-09-2002 10-08-1999
EP 0891711	A1	20-01-1999	DE 69812784 D1 DE 69812784 T2 ES 2194284 T3 JP 3399789 B2 JP 11035404 A US 6284286 B1	08-05-2003 05-02-2004 16-11-2003 21-04-2003 09-02-1999 04-09-2001
WO 2006002984	A	12-01-2006	AR 049665 A1 AU 2005259394 A1 BR P10513023 A CA 2570358 A1 CN 1980572 A EP 1773121 A1 JP 2008505150 T KR 20070029242 A NL 1029431 C2 NL 1029431 A1 UY 29005 A1	23-08-2006 12-01-2006 22-04-2008 12-01-2006 13-06-2007 18-04-2007 21-02-2008 13-03-2007 24-07-2006 09-01-2006 24-02-2006
EP 0264404	A	27-04-1988	DE 3617421 A1 WO 8706714 A1 JP 63503171 T US 4798948 A	05-11-1987 05-11-1987 17-11-1988 17-01-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/008095

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 9118602	A	06-05-1997	KEINE
WO 0072681	A	07-12-2000	AT 251382 T 15-10-2003
		AU 771138 B2 11-03-2004	
		AU 5398200 A 18-12-2000	
		BR 0011100 A 26-02-2002	
		CA 2374249 A1 07-12-2000	
		EP 1180935 A1 27-02-2002	
		ES 2208343 T3 16-06-2004	
		MX PA01012285 A 30-07-2002	
		NZ 515764 A 30-06-2003	
		TW 244890 B 11-12-2005	
		US 6753003 B1 22-06-2004	
		ZA 200110506 A 23-12-2002	

MEJORA DEL EFECTO BIOLÓGICO DE COMPOSICIONES
AGROQUÍMICAS EN APLICACIÓN AL SUSTRATO DE CULTIVO,
FORMULACIONES ADECUADAS Y SU USO

La presente invención se refiere a la mejora del efecto de
5 composiciones agroquímicas en la aplicación en suelo, a las composiciones
agroquímicas adecuadas para esta aplicación y a su uso para combatir
insectos dañinos u hongos fitopatógenos.

Los principios activos agroquímicos se pueden aplicar de distinta forma
para combatir organismos dañinos. Además del tratamiento de hojas se puede
10 llevar a cabo también un tratamiento del sustrato de cultivo. A este respecto se
puede tratar de suelo, pero también de sustratos especiales, entre otros,
basados en musgos de turba, fibras de coco, lana de roca, como por ejemplo,
Grodan®, piedra pómez, arcilla expandida, como por ejemplo, Lecaton® o
Lecadan®, granulados de arcilla, como por ejemplo, Seramis®, espumas,
15 como por ejemplo, Baystrat®, vermiculita, perlita, tierras sintéticas, como por
ejemplo, Hygromull®, o combinaciones de estos sustratos. Todos estos
sustratos de cultivo se designan en lo sucesivo como suelo. Mediante la
aplicación de principios activos en o sobre el suelo se ponen en contacto con el
principio activo tanto organismos dañinos que viven en el suelo como también
20 se inicia la absorción de principios activos sistémicos por las raíces. Ya se
conocen coadyuvantes de lo más diversos para mejorar el efecto de principios
activos agroquímicos en el tratamiento de hojas. A estos pertenecen, por
ejemplo, favoreceros de la penetración, que facilitan la penetración de los
principios activos en la planta (por ejemplo, del documento WO 03/000053). No
25 se describen adyuvantes correspondientes para las aplicaciones en suelo de

- 2 -

insecticidas y fungicidas. Se conoce la influencia de los denominados "Soil Penetration Aids" ("Adyuvantes de Penetración en Suelo"), que aceleran la penetración del agua de riego en suelo seco (por ejemplo, Agri-Prep ® CS del fabricante Northwest Agricultural Products).

- 5 Se conoce también que los tensioactivos pueden influir en la distribución de permetrina en el suelo (Howell, McMullan P.M. (ed.), 1998, Adjuvants for Agrochemicals, Proceedings of the 5th international Symposium on Adjuvants for Agrochemicals, Memphis, EEUU, páginas 247-253).

- 10 También se describieron mejoras de agentes herbicidas mediante formulaciones optimizadas (Chung y col., Pesticide Science, 1993, 38(2-3), páginas 250-252).

- 15 Se ha encontrado ahora de forma sorprendente que se puede mejorar el efecto biológico de composiciones insecticidas y fungicidas en la aplicación al suelo si estas composiciones contienen un adyuvante. El adyuvante puede ser ya a este respecto un constituyente de la formulación concentrada (formulación enlatada) o se puede añadir tras la preparación de la solución de pesticida lista para uso (aplicación de mezcla en tanque). El mejor efecto tiene lugar a este respecto tanto al combatir organismos del suelo como también al combatir parásitos de hojas o enfermedades de hojas, que se combaten con los principios activos sistémicos. De este modo se puede reducir con las composiciones según la invención la cantidad aplicada en principio activo o se puede conseguir con igual cantidad aplicada un mejor efecto. Además se puede minimizar el consumo de agua.
- 20

- 25 Por tanto, es objeto de la presente invención el uso de adyuvantes para la mejora del efecto de composiciones agroquímicas en la aplicación al suelo,

- 3 -

por ejemplo, mediante rociado, vertido, aplicación en la hilera, remojo por ducha, remojo aéreo o aplicación en el marco de un sistema de riego (irrigación por goteo).

Se han encontrado ahora nuevos concentrados de suspensión para este uso, que contienen

- al menos un principio activo agroquímico sólido a temperatura ambiente del grupo de insecticidas o fungicidas,
- al menos un adyuvante.

Son objeto de la invención además de formulaciones concentradas, también composiciones listas para aplicación diluidas. Es además objeto de la invención el uso de estas composiciones para combatir organismos dañinos que se encuentran en el suelo, parásitos de hojas y hongos fitopatógenos.

Un adyuvante es, en lo que respecta a la presente invención, una sustancia que provoca en el sistema de ensayo descrito a continuación una mejora de la absorción del efecto biológico:

Se trasplantan plantas de maíz jóvenes a recipientes de 1 litro con tierra (tierra arcillosa arenosa 10% en peso de humedad, pH 6,7). Las plantas se crían en el invernadero a 20° C durante 3 ó 12 días (hasta el estadio de 2 ó 3 hojas), antes de ser tratadas. A este respecto se aplican 0,25 mg o 0,5 mg del principio activo insecticida (S)-3-cloro-N¹-(2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil)-N²-(1-metil-2-metilsulfoniletil)ftalamida (conocido del documento WO 06/22225) y 60 mg de adyuvante potencial en un volumen de vertido de 60 ml. Se infectan las plantas 1, 3, 7 ó 14 días tras el vertido posando larvas en estadio L2 de *Spodoptera frugiperda* y se determina su mortalidad después de 7 días respectivamente. Como control se lleva a cabo el

- 4 -

mismo ensayo sin adición de un adyuvante potencial. Con el uso de los adyuvantes según la invención se revela en este ensayo una mortalidad mayor respecto al control. A este respecto la mortalidad no aumenta necesariamente en todo momento, puede aparecer también sólo una mejora de efecto inicial o
5 del efecto a largo plazo.

Como ejemplos de adyuvantes según la invención son de citar especialmente las siguientes sustancias y composiciones:

- (I-1) sulfosuccinato de dioctilsodio, que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Geroxon®,
- 10 (I-2) composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio, que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Aerosol®; preferiblemente la relación en peso de disulfosuccinato de dioctilsodio : benzoato de sodio es 5:1 a 6:1,
- (I-3) alcoholes grasos alcoxilados con extremos protegidos y alcoholes de
15 cadena lineal alcoxilados con extremos protegidos, que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Plurafac®; se prefieren alcoholes grasos etoxilados y/o butoxilados y alcoholes de cadena lineal etoxilados y/o butoxilados con extremos protegidos,
- 20 (I-4) tributilfenolpoliglicoléteres con 10 a 15 unidades de OE (en donde OE representa óxido de etileno), que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Sapogenat ®,
- (I-5) polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo), que se
25 pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Silwet ®,

- 5 -

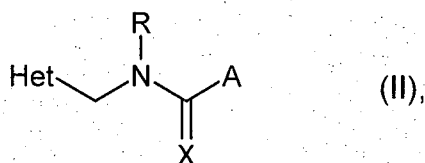
- (I-6) alcoxilatos de alcohol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, en la que t representa números de 9 a 10,5 y u representa números de 6 a 25 (preferiblemente 8 a 12) y t y u representan valores promedio, que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Lutensol ®,
- (I-7) betaína,
- (I-8) triglicéridos polialcoxilados, en donde el triglicérido es preferiblemente de origen vegetal, que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Crovol ®,
- 10 (I-9) aminas grasas acoxiladas, que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Armoblen®,
- (I-10) laureilsulfato de sodio, que se puede adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Genapol ®,
- (I-11) alcohol de coco PEG-10, que se puede adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Genapol ®,
- 15 (I-12) composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de petróleo y emulsionantes no iónicos, que se pueden adquirir comercialmente, por ejemplo, en la serie de productos Superb®.

El efecto ventajoso de estos adyuvantes es aportado en principio a todos los principios activos agroquímicos insecticidas, pero especialmente en principios activos de la clase de neonicotinoides, de piretroides, de butenolidas, de cetoenoles, de fiproles, de antranilamidas, de mectinas, de espinosinas, de organofosfatos y de carbamatos.

20

Los neonicotinoides se pueden describir con la fórmula (II),

- 6 -



en la que

Het representa un heterociclo seleccionado del siguiente grupo de heterociclos:

2-cloropirid-5-ilo, 2-metilpirid-5-ilo, 1-oxido-3-piridinio, 2-cloro-1-oxido-5-piridinio, 2,3-dicloro-1-oxido-5-piridinio, tetrahidrofuran-3-ilo, 5-metil-tetrahidrofuran-3-ilo, 2-clorotiazol-5-ilo,

R representa hidrógeno, alquilo C₁-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, -C(=O)-CH₃ o bencilo o junto con R² uno de los siguientes grupos:

-CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-CH₂-, -CH₂-O-CH₂-, -CH₂-S-CH₂-, -CH₂-NH-CH₂-, -CH₂-N(CH₃)-CH₂- y

X representa N-NO₂, N-CN o CH-NO₂,

A metilo, -N(R¹)(R²) o S(R²),

en la que

R¹ representa hidrógeno, alquilo C₁-C₆, fenilalquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₆ o alquinilo C₂-C₆, y

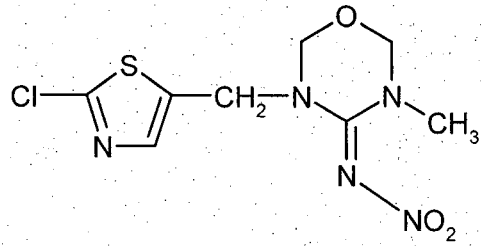
R² representa alquilo C₁-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, -C(=O)-CH₃ o bencilo,

(véanse, por ejemplo, los documentos EP-A 1-192606, EP-A 2-580 533, EP-A 2-376279, EP-A 2-235725).

De forma particular son de citar los siguientes compuestos (II-1) a (II-7) de la clase de neonicotinoides:

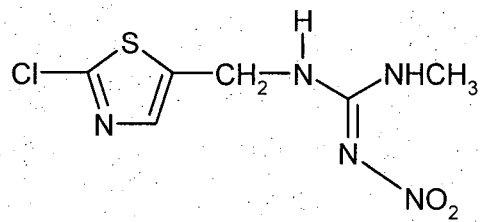
- 7 -

- tiametoxam (II-1) que posee la fórmula



y se conoce del documento EP A 2 0580553.

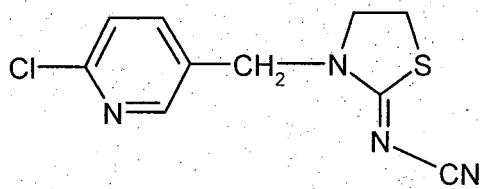
- clotianidina (II-2) que posee la fórmula



5

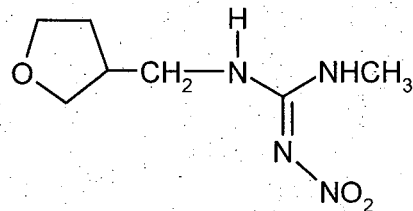
y se conoce del documento EP A 20376279.

- tiacloprid (II-3) que posee la fórmula



y se conoce del documento EP A 20235725.

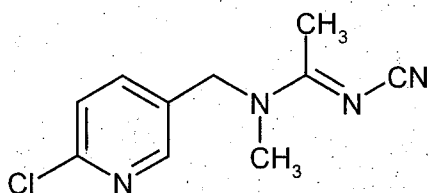
- 10 • dinotefurán (II-4) que posee la fórmula



y se conoce del documento EP A 10649845.

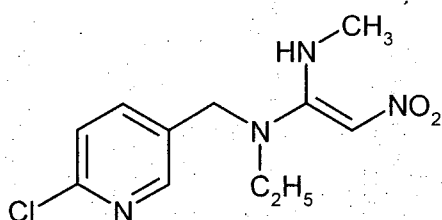
- acetamiprida (II-5) que posee la fórmula

- 8 -



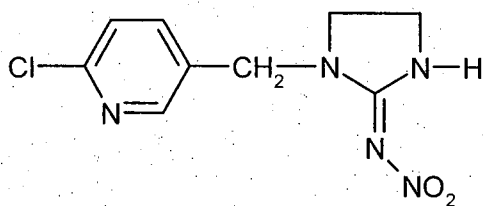
y se conoce del documento WO A1 91/04965.

- nitempiram (II-6) que posee la fórmula



5 y se conoce del documento EP-A 0302389.

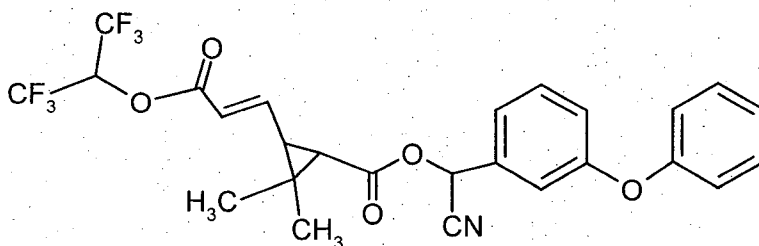
- imidacloprid (II-7) que posee la fórmula



y se conoce del documento EP-A 0192060.

A los principios activos insecticidas que se pueden usar según la
 10 invención de la clase de piretroides pertenecen, por ejemplo, las sustancias (III-1) a (III-24):

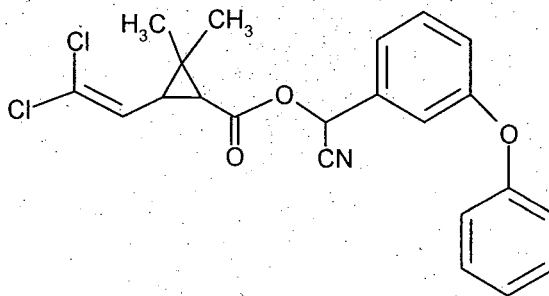
(III-1) acrinatrina



- 9 -

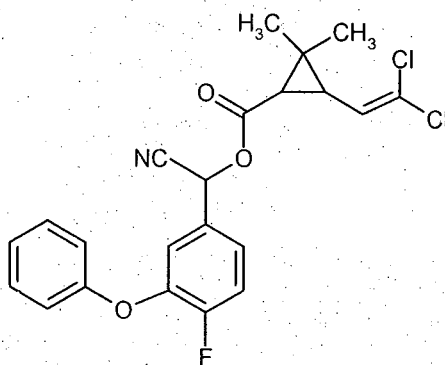
conocida del documento EP-A-048186,

(III-2) alfa-cipermetrina



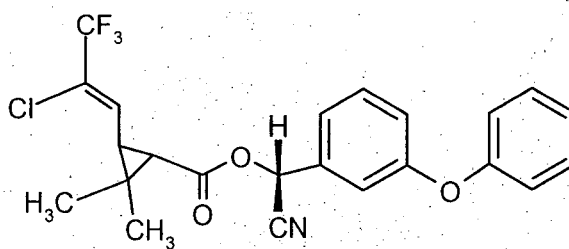
conocida del documento EP-A-067461

5 (III-3) betaciflutrina



conocida del documento EP-A-206149,

(III-4) gamma-cihalotrina

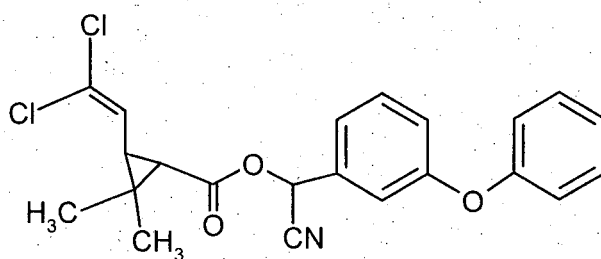


10

conocida del documento DE-A-2802962,

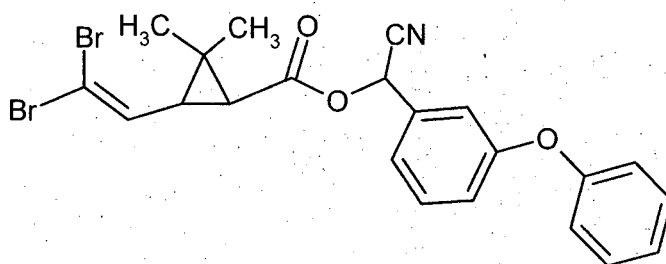
(III-5) cipermetrina

- 10 -



conocida del documento DE-A-2326077,

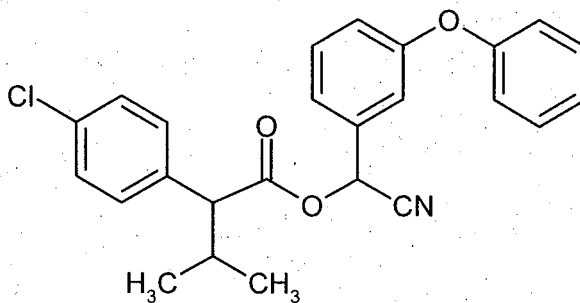
(III-6) deltametrina



5

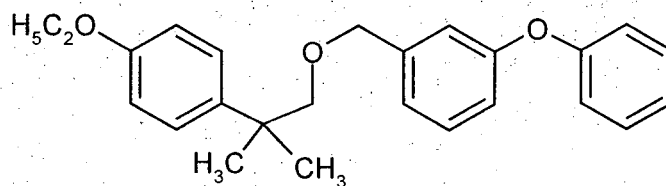
conocida del documento DE-A-2 326077,

(III-7) esfenvalerato



conocido del documento DE-A-2 737297,

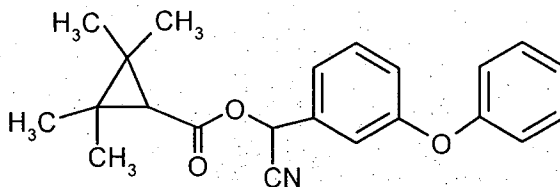
10 (III-8) etofenprox



- 11 -

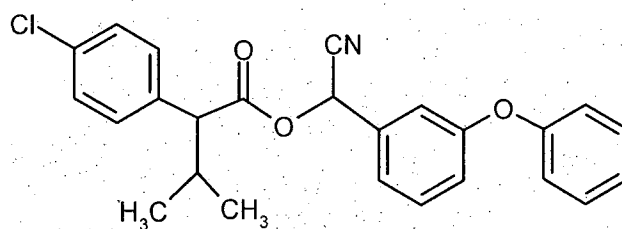
conocido del documento DE-A-3117510,

(III-9) fenpropatrina



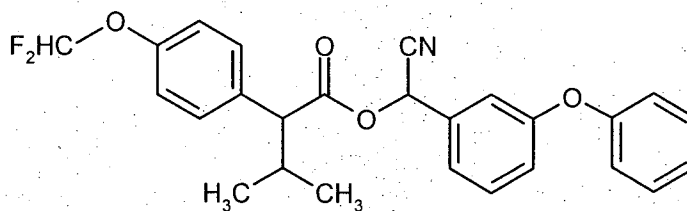
conocida del documento DE-A-2231312,

5 (III-10) fenvalerato



conocido del documento DE-A-2335347,

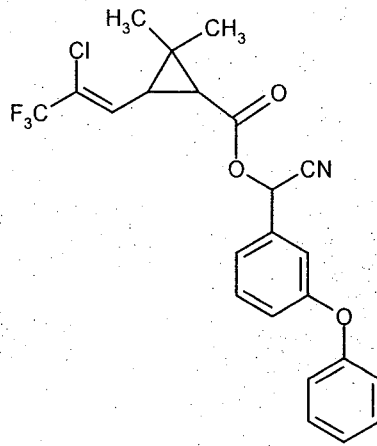
(III-11) flucitrinato



10

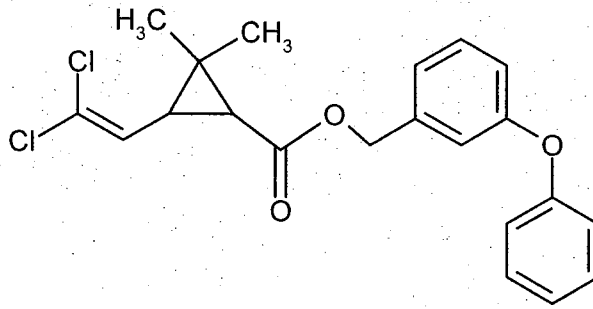
conocido del documento DE-A-2757066,

(III-12) lambda-cihalotrina



conocida del documento EP-A-106469,

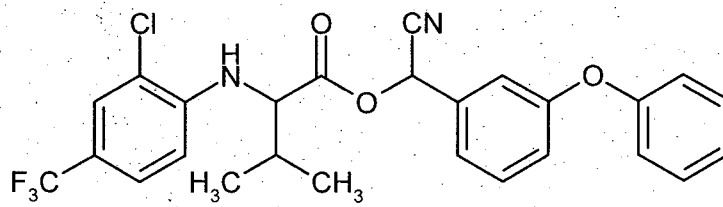
(III-13) permetrina



5

conocida del documento DE-A-2326077,

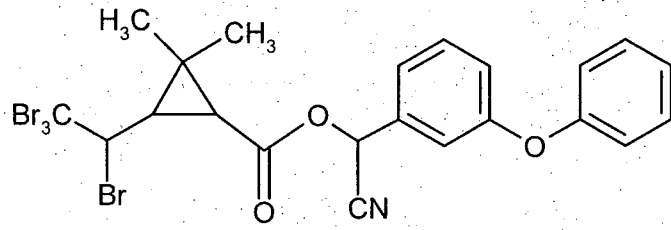
(III-14) taufluvalinato



conocido del documento EP-A-038617,

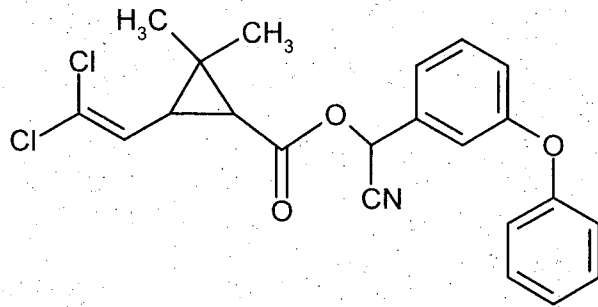
(III-15) tralometrina

- 13 -



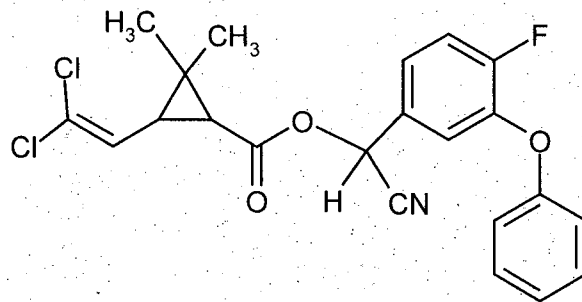
conocida del documento DE-A-2742546,

(III-16) zeta-cipermetrina



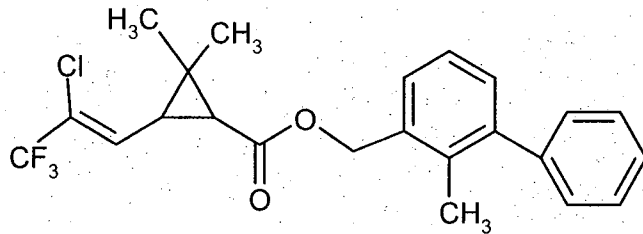
conocida del documento EP-A-026542,

(III-17) ciflutrina



conocida del documento DE-A-2709264,

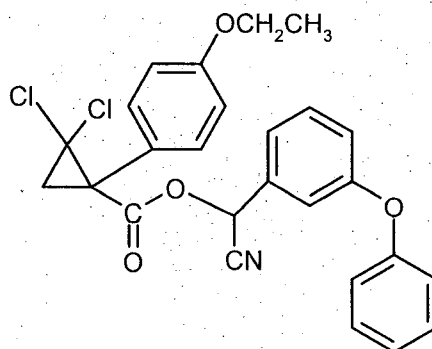
(III-18) bifentrina



- 14 -

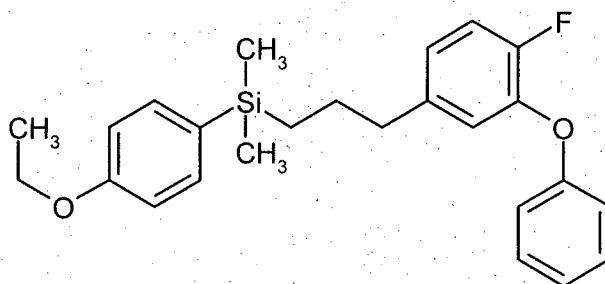
conocida del documento EP-A-049977,

(III-19) cicloprotrina



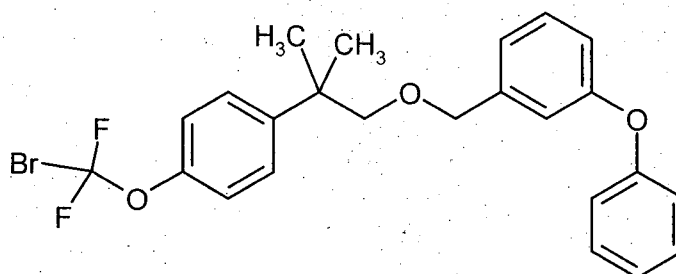
conocida del documento DE-A-2653189,

5 (III-20) eflusilanato



conocido del documento DE-A-3604781,

(III-21) fubfenprox

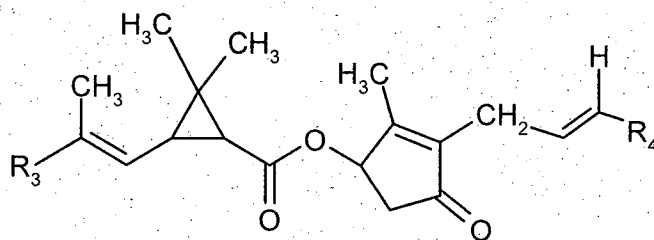


10

conocido del documento DE-A-3708231,

(III-22) piretrina

- 15 -

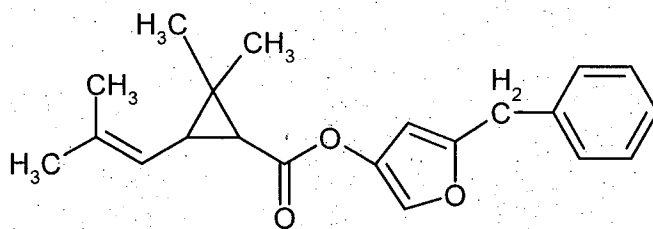


$R_3 = -CH_3$ o $-CO_2CH_3$

$R_4 = -CH=CH_2$ o $-CH_3$ o $-CH_2CH_3$

se conoce de The Pesticide manual, 1997, 11ª edición, página 1056,

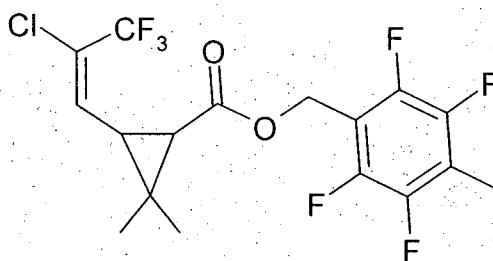
5 (III-23) resmetrina



conocida del documento GB-A-1168797,

y

(III-24) teflutrina

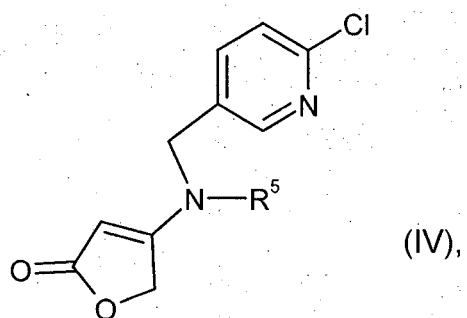


10

conocida del documento EP-A131199

Los principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de butenolidas (conocidos del documento EP-A 0539588) se definen con la fórmula general (IV):

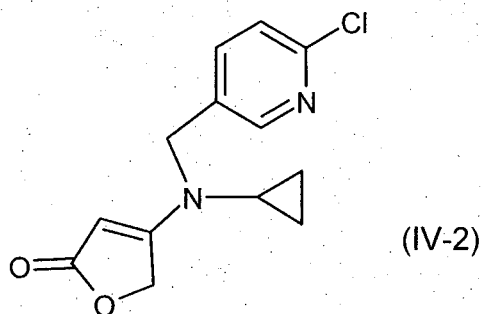
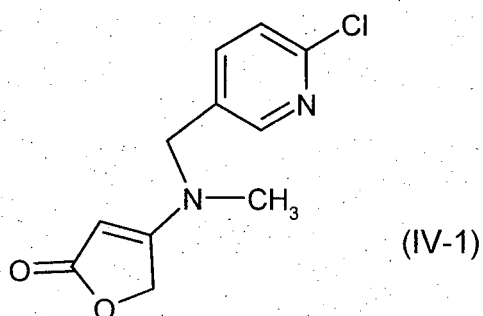
- 16 -



en la que

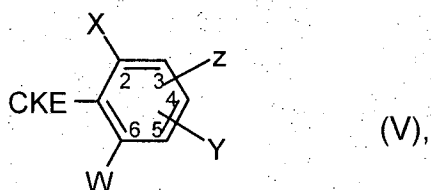
R^5 representa metilo o ciclopropilo.

De forma particular son de citar los compuestos (IV-1) y (IV-2).



Los principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de los cetoenoles (conocidos del documento EP-A 0539588) se definen con la fórmula general (V):

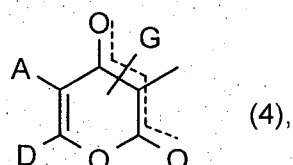
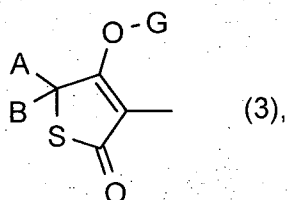
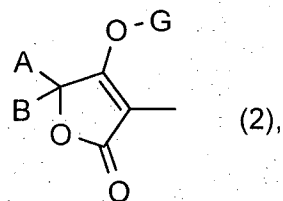
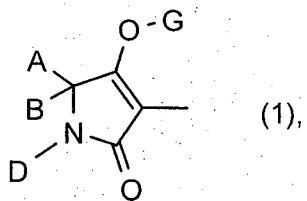
- 17 -



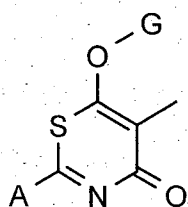
en la que

- W representa hidrógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, halógeno, alcoxi, halogenoalquilo, halogenoalcoxi o ciano,
- 5 X representa halógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, alcoxi, alcoxi-alcoxi, halogenoalquilo, halogenoalcoxi o ciano,
- Y representa hidrógeno, halógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, alcoxi, ciano, halogenoalquilo, halogenoalcoxi o respectivamente fenilo o heteroarilo eventualmente sustituidos,
- 10 Z representa hidrógeno, halógeno, alquilo, halogenoalquilo, ciano, alcoxi o halogenoalcoxi,

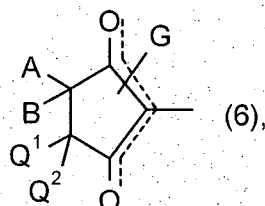
CKE representa uno de los grupos



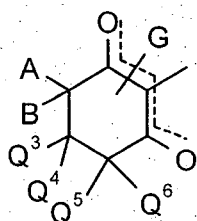
- 18 -



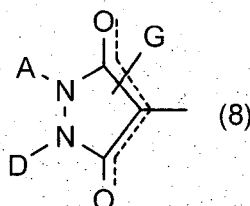
(5),



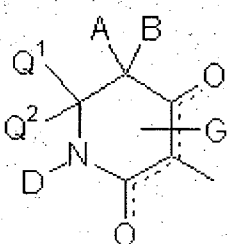
(6),



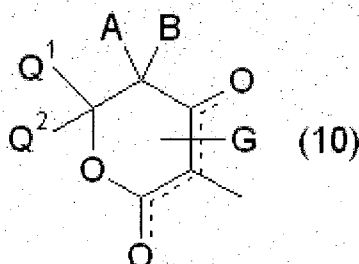
(7)



(8)



(9) o



(10)

en los que

- 5 A representa hidrógeno, alquilo, alqueno, alcoxilquilo, alquiltioalquilo respectivamente eventualmente sustituidos con halógeno, cicloalquilo saturado o insaturado, eventualmente sustituido, en el que eventualmente al menos un átomo del anillo está reemplazado por un heteroátomo, o arilo, arilalquilo o hetarilo
- 10 respectivamente eventualmente sustituidos con halógeno, alquilo, halogenoalquilo, alcoxi, halogenoalcoxi, ciano o nitro,

B representa hidrógeno, alquilo o alcoxilquilo, o

A y B junto con el átomo de carbono al que están unidos, representan un ciclo saturado o insaturado, no sustituido o sustituido que

15 contiene eventualmente al menos un heteroátomo,

- 19 -

5 D representa hidrógeno o un resto eventualmente sustituido del grupo de alquilo, alquenilo, alquinilo, alcoxialquilo, cicloalquilo saturado o insaturado, en el que están reemplazados eventualmente uno o varios miembros del anillo con heteroátomos, arilalquilo, arilo, hetarilalquilo o hetarilo o

A y D junto con los átomos a los que están unidos representan un ciclo saturado o insaturado, no sustituido o sustituido en la parte A,D, y que contiene eventualmente al menos un heteroátomo (en el caso de CKE=8 uno más), o

10 A y Q¹ juntos representan alcanodiilo o alquenodiilo sustituidos eventualmente con hidroxilo, alquilo, alcoxilo, alquiltio, cicloalquilo, benciloxilo o arilo respectivamente sustituidos eventualmente o

15 D y Q¹ junto con los átomos a los que están unidos, representan un ciclo saturado o insaturado, no sustituido o sustituido en la parte D,Q¹ y que contiene eventualmente al menos un heteroátomo,

Q¹ representa hidrógeno, alquilo, alcoxialquilo, cicloalquilo eventualmente sustituido (en el que eventualmente está reemplazado un grupo metileno por oxígeno o azufre) o fenilo eventualmente sustituido,

20 Q², Q⁴, Q⁵ y Q⁶ representan independientemente uno de otro hidrógeno o alquilo,

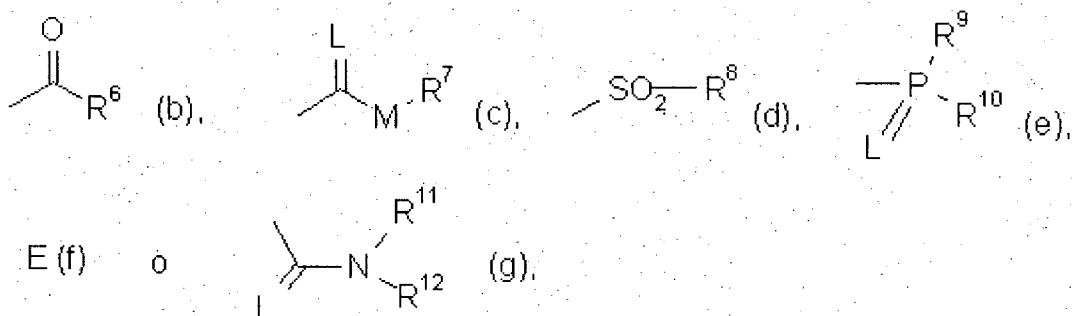
25 Q³ representa hidrógeno, alquilo, alcoxialquilo, alquiltioalquilo eventualmente sustituidos, cicloalquilo eventualmente sustituido (en el que está reemplazado eventualmente un grupo metileno por oxígeno o azufre) o fenilo eventualmente sustituido, o

- 20 -

Q¹ y Q² junto con el átomo de carbono al que están unidos, representan un ciclo no sustituido o sustituido que contiene eventualmente un heteroátomo,

Q³ y Q⁴ junto con el átomo de carbono al que están unidos, representan un ciclo saturado o insaturado, no sustituido o sustituido que contiene eventualmente un heteroátomo,

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



en los que

E representa un equivalente de ión metálico o un ión amonio,

L representa oxígeno o azufre,

M representa oxígeno o azufre,

R⁶ representa alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, alquiltioalquilo, polialcoxialquilo respectivamente eventualmente sustituidos con halógeno, o cicloalquilo eventualmente sustituido con halógeno, alquilo o alcoxi, que puede estar interrumpido por al menos un heteroátomo, o fenilo, fenilalquilo, hetarilo, fenoxialquilo o heteroariloxialquilo respectivamente eventualmente sustituidos,

R⁷ representa alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, polioxialquilo

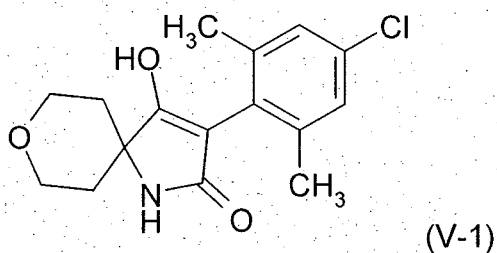
- 21 -

respectivamente eventualmente sustituidos con halógeno,
o respectivamente cicloalquilo, fenilo o bencilo
eventualmente sustituidos,

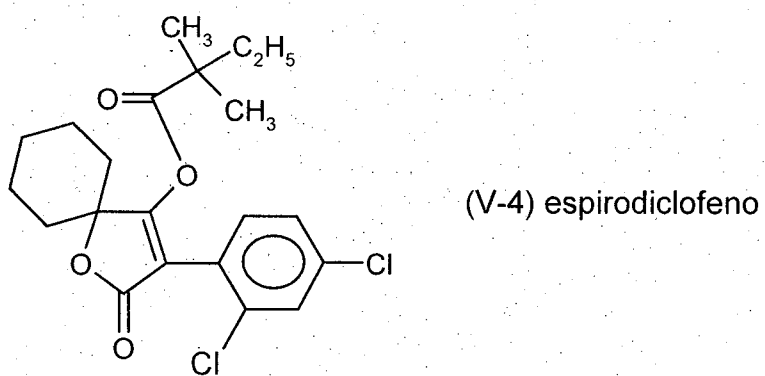
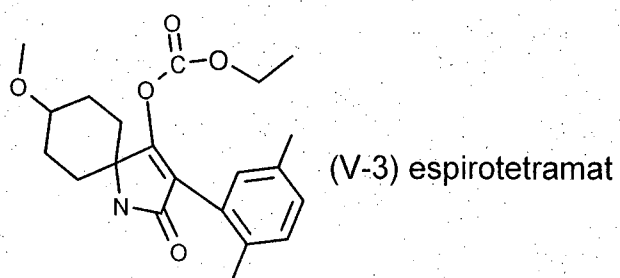
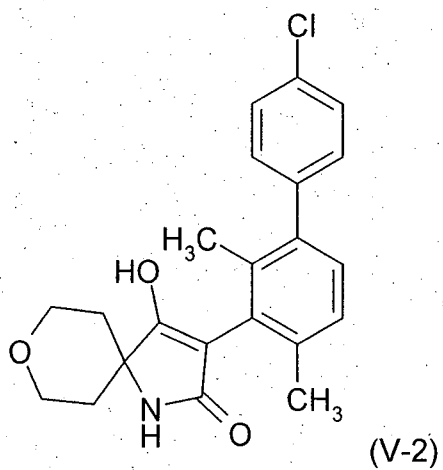
R⁸, R⁹ y R¹⁰ representan independientemente uno de otro
alquilo, alcoxi, alquilamino, dialquilamino, alquiltio,
alqueniltio, cicloalquiltio respectivamente eventualmente
sustituidos con halógeno, o fenilo, bencilo, fenoxi o feniltio
respectivamente eventualmente sustituidos,

R¹¹ y R¹² representan independientemente uno de otro
hidrógeno, alquilo, cicloalquilo, alquenilo, alcoxi,
alcoxialquilo respectivamente eventualmente sustituidos
con halógeno, fenilo eventualmente sustituido, bencilo
eventualmente sustituido, o representan junto con el átomo
de N al que están unidos un ciclo eventualmente
interrumpido por oxígeno o azufre,

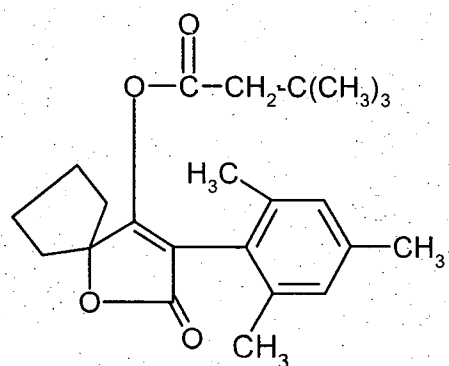
De forma particular son de citar los compuestos (V-1) a (V-5):



- 22 -

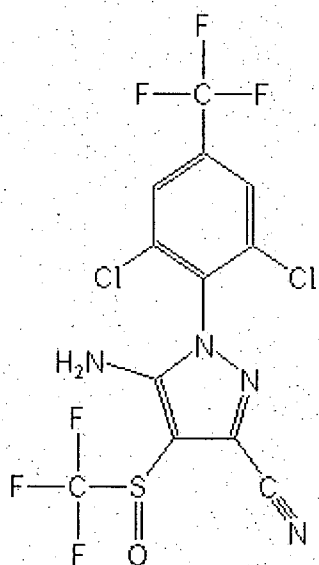


- 23 -



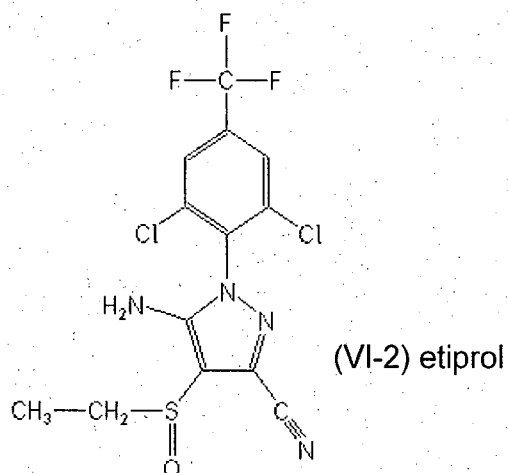
(V-5) espiromesifeno

Principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de los fiproles son fipronilo (VI-1) y etiprol (VI-2).

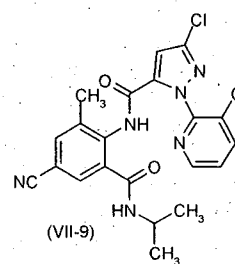
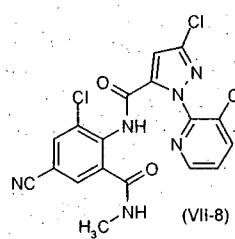
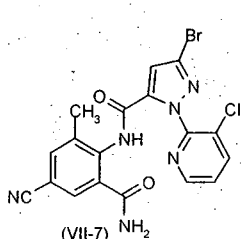
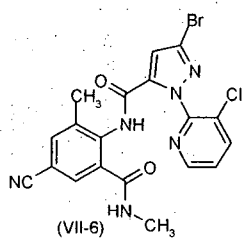
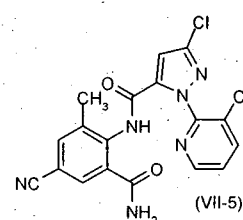
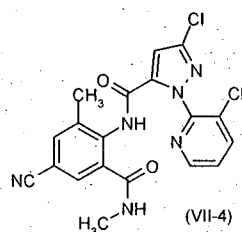
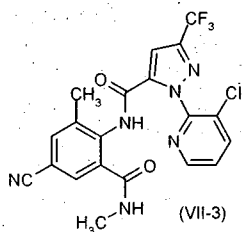
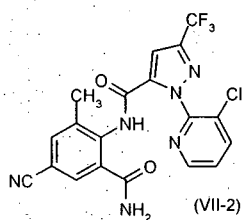
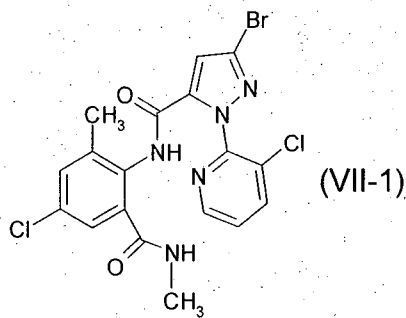


(VI-1) fipronilo

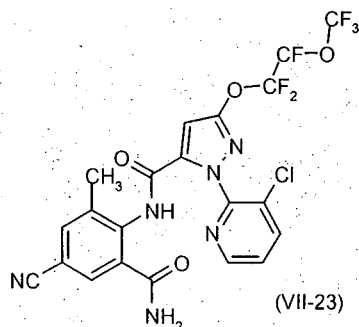
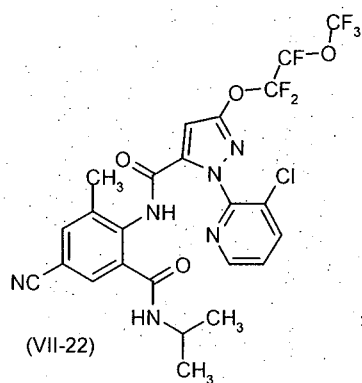
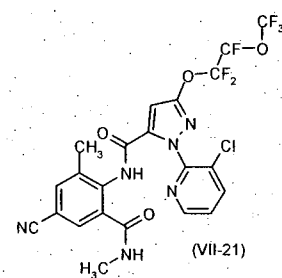
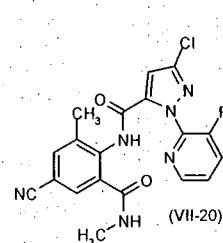
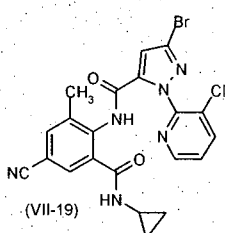
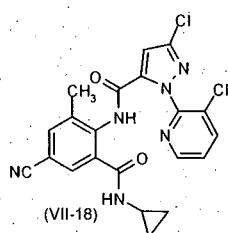
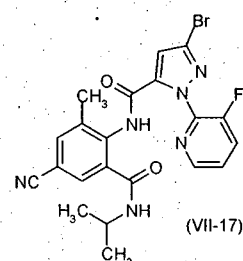
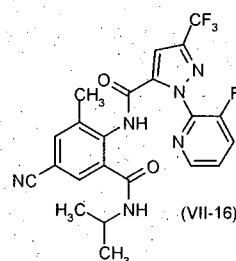
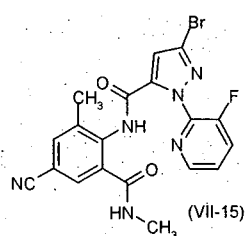
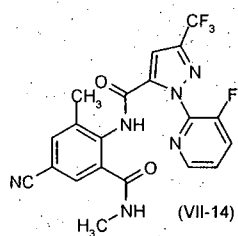
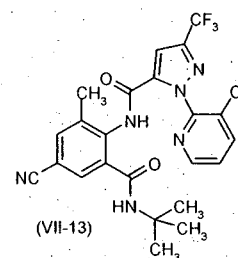
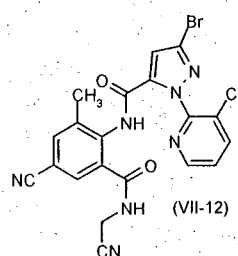
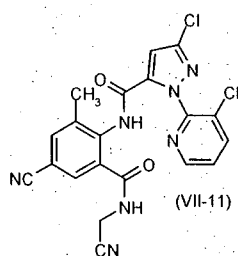
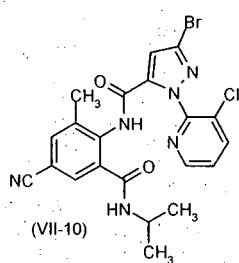
- 24 -



Principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de las antranilamidas son, por ejemplo, (VII-1) a (VII-23)



- 25 -



- 5 Principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de las mectinas son, por ejemplo,
- (VIII-1) abamectina
- (VIII-2) emamectina

- 26 -

(VIII-3) benzoato de emamectina

(VIII-4) ivermectina

(VIII-5) lepimectina

(VIII-6) milbemicina.

5 Principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de las espinosinas son, por ejemplo,

(IX-1) espinosad

Principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de los organofosfatos son, por ejemplo, acefatos, azametifós; azinfós
 10 (metilo, -etilo), bromofós-etilo, bromo-fenvinfós (-metilo), butatiofós, cadusafós, carbofenotiona, cloretoxifós, clorofenvinfós, cloromefós, cloropirifós (-metilo/etilo), cumafós, cianofenfós, cianofós, clorofenvinfós, demetón-S-metilo, demeton-S-metilsulfona, dialifós, diazinona, diclofentiona, diclorovós/DDVP, dicrotofós, dimetoato, dimetilvinfós, dioxabenzofós, disulfotona, EPN, etiona,
 15 etoprofós, etrimfós, famfur, fenamifós, fenitrotona, fensulfotiona, fentiona, flupirazofós, fonofós, formotiona, fosmetilano, fostiazato, heptenofós, yodofenfós, iprobenfós, isazofós, isofenfós, o-aalícilato de isopropilo, isoxationa, malationa, mecarbam, metacrifós, metamidofós, metidationa, mevinfós, monocrotofós, naled, ometoato, oxidemeton-metilo, parationa, (-
 20 metilo/-etilo), fentoato, forato, fosalona, fosmet, fosfamidona, fosfocarb, foxim, pirimifós (-metilo/-etilo), fosfenofós, propafós, propetamfós, protiofós, protoato, piraclofós, piridafentiona, piridationa, quinalfós, sebufos, sulfotep, sulprofós, tebupirimfós, temefós, terbufós, tetraclorvinfós, tiometona, triazofós, triclorofona, vamidotona, preferiblemente
 25 (X-1) cloropirifós (-metilo/-etilo),

- 27 -

(X-2) cadusafós,

(X-3) acefatos,

(X-4) fenamifós

(X-5) fostiazatos y

5 (X-6) etoprofós.

Principios activos insecticidas que se pueden usar según la invención de la clase de los carbamatos son, por ejemplo, alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, alixicarb, aminocarb, bendiocarb, benfuracarb, bufencarb, butacarb, butocarboxim, butoxicarboxim, carbarilo, carbofurano, carbosulfano, cloetocarb, 10 dimetilano, etiofencarb, fenobucarb, fenotiocarb, formetanato, furatiocarb, isoprocarb, metam-sodio, metiocarb, metomilo, metolcarb, oxamilo, pirimicarb, promecarb, propoxur, tiodicarb, tiofanox, trimetacarb, XMC, xililcarb y triazamatos, preferiblemente

(XI-1) carbofurano,

15 (XI-2) aldicarb y

(XI-3) oxamilo.

Principios activos especialmente ventajosos según la invención son los compuestos anteriormente citados de las clases de neonicotinoides, butenolidas y cetoenoles.

20 El efecto ventajoso de estos adyuvantes es aportado en principio igualmente a todos los principios activos agroquímicos fungicidas sistémicos. Principios activos fungicidas que se pueden usar según la invención son, por ejemplo:

Inhibidores de la síntesis de ácido nucleico

25 benalaxilo, benalaxilo-m, bupirimat, quiralaxilo, clozilación, dimetirimol,

- 28 -

etirimol, furalaxilo, himexazol, mefenoxam, metalaxilo, metalaxilo-m, ofurace, oxadixilo, ácido oxolínico

Inhibidores de la mitosis y división celular

benomilo, carbendazim, dietofencarb, fuberidazol, tiabendazol, tiofanat-
5 metilo,

Inhibidores de complejo II de la cadena respiratoria

boscalid, carboxina, fenfuram, flutolanilo, furametpir, furneciclox, mepronilo, oxicarboxina,

Inhibidores de complejo III de la cadena respiratoria

10 azoxistrobina, ciazofamid, dimoxistrobina, enestrobina, famoxadon, fenamidon, fluoxastrobina, cresoximmetilo, metominostrobin, orisastrobina, piraclostrobina, picoxistrobina, trifloxistrobina

Inhibidores de la producción de ATP

fentinacetato, cloruro de fentina, hidróxido de fentina,

15 Inhibidores de la biosíntesis de aminoácidos y proteínas

andoprim, ciprodinilo, casugamicina, clorhidrato de casugamicina hidratado, pirimetanilo

Inhibidores de transducción de señal

fludioxonilio, quinoxifeno

20 Inhibidores de la síntesis de grasa y membrana

clozolinat, iprodiona, procimidona, ampropilfós, potasio-ampropilfós, edifenfós, etridiazol, iprobenfós (IBP), isoprotilano, pirazofós
bifenilo

25 yodocarb, propamocarb, clorhidrato de propamocarb, forsetilato de

- 29 -

propamocarb

Inhibidores de la biosíntesis de ergosterol

5 azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol,
 difenoconazol, diniconazol, diniconazol-m, epoxiconazol, etaconazol,
 fenarimol, fenbuconazol, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flutriafol,
 furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imazalilo, sulfato de imazalil
 imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, nuarimol,
 oxpoconazol, paclobutrazol, penconazol, pefurazoato procloraz,
 propiconazol, protioconazol, pirifenox, simeconazol, tebuconazol,
 10 tetraconazol, triadimefona, triadimenol, triflumizol triforina, triticonazol,
 uniconazol, voriconazol, viniconazol,
 aldimorf, dodemorf, acetato de dodemorf, fenpropidina, fenpropimorf,
 espiroxamina, tridemorf,
 naftifina, piributicarb, terbinafina

15 Inhibidores de la síntesis de pared celular

 bentiavalicarb, bialafós, dimethomorf, flumorf, iprovalicarb,
 mandipropamida, polioxinas, polioxorim,

Inhibidores de la biosíntesis de la melanina

 capropamida, diclocimet, fenoxanilo, ftalida, piroquilona, triciclazol

20 Inducción de resistencia

 acibenzolar-S-metilo, probenazol, tiadinilo

Otros fungicidas

 amibromdol, bentiazol, betoxazina, capsimicina, carvona, cloropicrina,
 cufraneb, cimoxanilo, dazomet, debacarb, diclomezina, difenzoquat,
 25 sulfato de difenzoquat metilo, dimetomof, ditiofencarb, ferimzona,

- 30 -

flumetover, flusulfamida, fluopicolid, fluoroimid, fosetil-aluminio, fosetil-
 calcio, fosetil-sodio, hexaclorobenceno, sulfato de 8-hidroxiquinolina,
 irumamicina, metasulfocarb, metrafenona, isotiocianato de metilo,
 mildiomicina, natamicina, dimetilditiocarbamato de níquel, octilinona,
 5 oxamocarb, oxifentiina, pentaclorofenol y sales, 2-fenilfenol y sales,
 piperalina, propanosin-sodio, piribencarb, pirrolnitrina, quintozeno,
 tecloftalam, tecnazeno, triclamid, valifenal, zarilamid,
 2-(2-[[6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il]oxi]fenil)-2-
 (metoxiimino)-*N*-metilacetamida,
 10 2-[[[[1-[3-(1-fluoro-2-feniletíl)oxi]fenil]etilideno]amino]oxi]metil]-alfa-(metoxi-
 imino)-*N*-metil-alfa-benzacetamida,
 cis-1-(4-clorofenil)-2-(1*H*-1,2,4-triazol-1-il)cicloheptanol,
 ácido 1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil-1*H*-imidazol-1-carboxílico,
 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina,
 15 2-butoxi-6-yodo-3-propilbenzopiranon-4-ona,
 2-cloro-*N*-(2,3-dihidro-1,1,3-trimetil-1*H*-inden-4-il)-3-piridinacarboxamida,
 3,4,5-tricloro-2,6-piridinadicarbonitrilo,
 3,4-dicloro-*N*-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida (isotianilo)
 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina,
 20 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-*N*-[(1*R*)-1,2,2-
 trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidina-7-amina,
 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-
a]pirimidina,
 5-cloro-*N*-[(1*R*)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-
 25 *a*]pirimidina-7-amina,

- 31 -

- 2-[[[ciclopropil[(4-metoxifenil)imino]metil]tio]metil]-alfa-(metoximetileno)
benzacetato de metilo,
1-(2,3-dihidro-2,2-dimetil-1*H*-inden-1-il)-1*H*-imidazol-5-carboxilato de
metilo,
5 *N*-(3',4'-dicloro-5-fluorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-
carboxamida,
N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxibenzamida,
N-(4-cloro-2-nitrofenil)-*N*-etil-4-metilbencenosulfonamida,
N-(4-clorobencil)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-ilo)fenil]propanamida,
10 *N*-[(4-clorofenil)(ciano)metil]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-
ilo)fenil]propanamida,
N-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil-2,4-dicloronicotinamida,
N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloronicotinamida,
(2*S*)-*N*-[2-[4-[[3-(4-clorofenil)-2-propinil]oxi]-3-metoxifenil]etil]-3-metil-2-
15 [(metilsulfonil)amino]butanamida,
N-{(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil}-
2-benzacetamida,
N-{2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-(difluorometil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-
carboxamida,
20 *N*-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)piridin-2-il]etil}-2-(trifluorometil)benzamida,
N-etil-*N*-metil-*N'*-{2-metil-5-(trifluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}-
imidoformamida,
ácido O-[1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil]-1*H*-imidazol-1-
carbotioico,
25 2-amino-4-metil-*N*-fenil-5-tiazolcarboxamida,

- 32 -

2,4-dihidro-5-metoxi-2-metil-4-[[[1-[3-(trifluorometil)fenil]etilideno]amino]oxi]metil]fenil]-3*H*-1,2,4-triazol-3-ona (Nº CAS 185336-79-2),
N-(6-metoxi-3-piridinil)ciclopropanocarboxamida.

5 Fungicidas que se pueden usar según la invención preferidos son etridiazol, fosetil-aluminio, clorhidrato de propamocarb, metalaxilo, metalaxilo-M, benalaxilo-M, azoxistrobina, dimetomorf, pirimetanilo, carbendazim, ditiofencarb, tiofanat-metilo, procloraz, boscalid, trifloxistrobina, fluoxastrobina, iprodiona, fosetilato de propamocarb, protioconazol, triticonazol, fluquinconazol,
 10 triadimenol, iprovalicarb, fluopicolid, *N*-{2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-(difluorometil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida, *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-carboxamida, *N*-(3',4'-dicloro-5-fluoro-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida, *N*-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-*N*-[(1*R*)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidin-7-amina,
 15 5-cloro-*N*-[(1*R*)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil) [1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidin-7-amina y 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidina.

Además de al menos un principio activo y al menos un adyuvante las
 20 composiciones según la invención contienen además preferiblemente otros coadyuvantes de formulación:

- al menos un tensioactivo no iónico y/o al menos un tensioactivo aniónico y
 - uno o varios aditivos de los grupos de agentes anticongelantes, antiespumantes, conservantes, antioxidantes, agentes de dispersión,
- 25

- 33 -

colorantes y/o espesantes.

Como ejemplos para las sustancias contenidas de las formulaciones según la invención son de citar especialmente las siguientes sustancias:

Como tensioactivos no iónicos se consideran todas las sustancias de este tipo que se pueden usar habitualmente en agentes agroquímicos. Preferiblemente son de citar copolímeros de bloques de poli(óxido de etileno)-poli(óxido de propileno), polietilenglicoléteres de alcoholes lineales, productos de reacción de ácidos grasos con óxido de etileno y/o óxido de propileno, además de poli(alcohol vinílico), polivinilpirrolidona, polimerizados mixtos de poli(alcohol vinílico) y polivinilpirrolidona, polimerizados mixtos de poli(acetato de vinilo) y polivinilpirrolidona así como copolimerizados de ácido (met)acrílico y ésteres de ácido (met)acrílico, además de etoxilatos de alquilo y etoxilatos de alquilarilo, que dado el caso pueden estar fosfatados y dado el caso neutralizados con bases, derivados de polioxiamina y fenoletoxilatos de nonilo.

Como tensioactivos aniónicos se tienen en cuenta todas las sustancias de este tipo que se pueden usar habitualmente en agentes agroquímicos. Se prefieren sales de metales alcalinos y sales de metales alcalinotérreos de ácidos alquilsulfónicos o ácidos alquilarilsulfónicos.

Un grupo preferido adicional de tensioactivos aniónicos o coadyuvantes de dispersión son las sales de poli(ácidos estirenosulfónicos), sales de poli(ácidos vinilsulfónicos), sales de productos de condensación de ácido naftalensulfónico-formaldehído, sales de productos de condensación de ácido naftalensulfónico, ácido fenolsulfónico y formaldehído así como sales de ácido ligninsulfónico.

Como agentes anticongelantes se tienen en cuenta todas las sustancias

- 34 -

de este tipo que se pueden usar habitualmente en agentes agroquímicos. Se prefieren urea, glicerina, poliglicerina y derivados de poliglicerina, propanodiol y propilenglicol.

Como agentes antiespumantes se consideran todas las sustancias que se pueden usar habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. Se prefieren aceites de silicona y estearato de magnesio.

Como conservantes se consideran todas las sustancias que se pueden usar habitualmente para este fin en agentes agroquímicos de este tipo. Como ejemplos son de citar Preventol® (Compañía Bayer AG) y Proxel®.

10 Como antioxidantes se consideran todas las sustancias que se pueden usar habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. Por ejemplo son de citar: galato de propilo, galato de dodecilo, hidroxianisol butilado, propilparabeno, benzoato de sodio, 4,4'-(2,3-dimetiltetrametilen)dipirocatequina (ácido nordihidroguaiarético) y butilhidroxitolueno. Se prefiere
15 butilhidroxitolueno (2,6-di-t-butil-4-metil-fenol, BHT).

Como agentes de dispersión se consideran todas las sustancias que se pueden usar habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. Se prefieren polisiloxanos modificados con poliéteres u organomodificados.

Como colorantes se tienen en cuenta todas las sustancias que se pueden usar habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. Son de
20 citar a modo de ejemplo dióxido de titanio, hollín de color, óxido de cinc y pigmentos azules así como rojo permanente FGR.

Como espesantes se tienen en cuenta todas las sustancias de este tipo que se pueden usar habitualmente en agentes agroquímicos. Se prefieren
25 silicatos (como, por ejemplo, Atagel ® 50 de la compañía Engelhard) o goma

de xantano (como, por ejemplo, Kelzane ® S de la compañía Kelco).

La preparación de las formulaciones concentradas según la invención se realiza mezclando los componentes entre sí en las respectivas relaciones deseadas. La secuencia en la que se mezclan los constituyentes entre sí es discrecional. De forma conveniente se usa los componentes sólidos en estado finalmente molido. Pero también es posible que la suspensión generada tras la adición de los constituyentes se someta en primer lugar a una molienda gruesa y luego a una molienda fina, tal que el tamaño de partícula medio se encuentre por debajo de 20 µm. Se prefieren concentrados de suspensión en los que las partículas sólidas presenten un tamaño de partícula medio entre 1 y 10 µm.

Las temperaturas se pueden variar en la realización del procedimiento según la invención en un intervalo determinado. Se trabaja en general a temperaturas entre 10°C y 60°C, preferiblemente entre 15°C y 40°C.

Para la realización del procedimiento según la invención se consideran equipos de mezcla y molienda habituales, que se usan para la preparación de formulaciones agroquímicas.

Las composiciones según la invención se tratan de formulaciones que se mantienen estables también tras almacenamiento prolongado a temperaturas elevadas o en frío, ya que no se observa crecimiento de cristales. Estas pueden transformarse mediante dilución con agua en líquidos para pulverización homogéneos.

La cantidad usada en las composiciones según la invención se puede variar dentro de un amplio intervalo. Esta se ajusta según los respectivos principios activos agroquímicos y según su contenido en las composiciones.

Las composiciones según la invención contienen

- 36 -

- al menos un principio activo seleccionado de neonicotinoides insecticidas, piretroides, butenolidas, cetoenoles, fiproles, antranilamidas, mectinas, espinosinas, organofosfatos y carbamatos y/o al menos un principio activo seleccionado de los fungicidas anteriormente citados y
- al menos un adyuvante.

En una forma de realización preferida las composiciones según la invención contienen:

- al menos un principio activo de fórmula general (II) y/o al menos un principio activo seleccionado de (III-1) a (III-24) y/o al menos un principio activo de fórmula general (IV) y/o al menos un principio activo de fórmula general (V) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VI-1) y (VI-2) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VII-1) a (VII-23) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VIII-1) a (VIII-6) y/o (IX-1) y/o al menos un principio activo de la clase de organofosfatos y/o al menos un principio activo de la clase de carbamatos
- al menos un coadyuvante,

En una forma de realización preferida adicional las composiciones según la invención contienen:

- al menos un fungida seleccionado del grupo constituido por etridiazol, fosetil-aluminio, clorhidrato de propamocarb, metalaxilo, metalaxilo-M, benalaxilo-M, azoxistrobina, dimetomorf, pirimetanilo, carbendazim, ditiofencarb, tiofanat-metilo procloraz, boscalid, trifloxistrobina, fluoxastrobina, iprodiona, fosetilato de propamocarb, protioconazol, triticonazol, fluquinconazol, triadimenol, iprovalicarb, fluopicolid, N-{2-

- 37 -

[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluoro-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-N-[(1R)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, 5-cloro-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil) [1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina y 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina.

10 - al menos un adyuvante.

En una forma de realización especialmente preferida las composiciones según la invención contienen:

- al menos un principio activo de fórmula general (II) y/o al menos un principio activo seleccionado de (III-1) a (III-24) y/o al menos un principio activo de fórmula general (IV) y/o al menos un principio activo de fórmula general (V) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VI-1) y (VI-2) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VII-1) a (VII-23) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VIII-1) a (VIII-6) y/o (IX-1) y/o al menos un principio activo seleccionado de (X-1) a (X-6) y/o al menos un principio activo seleccionado de (XI-1) bis (XI-3)
- al menos una sustancia o composición seleccionada de (I-1) a (I-12).

En una forma de realización especialmente preferida adicional las composiciones según la invención contienen:

- al menos un fungicida seleccionado del grupo constituido por etridiazol, fosetil-aluminio, clorhidrato de propamocarb, metalaxilo, metalaxilo-M,

- 38 -

benalaxilo-M, azoxistrobina, dimetomorf, pirimetanilo, carbendazim, ditiofencarb, tiofanat-metilo procloraz, boscalid, trifloxistrobina, fluoxastrobina, iprodiona, fosetilato de propamocarb, protioconazol, triticonazol, fluquinconazol, triadimenol, iprovalicarb, fluopicolid, N-{2-
 5 [1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluoro-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-N-
 10 [(1R)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, 5-cloro-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil) [1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina y 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina,

- al menos una sustancia o composición seleccionada de (I-1) a (I-12).

15 En una forma de realización muy especialmente preferida las composiciones según la invención contienen:

- al menos un principio activo seleccionado de (II-7), (IV-1), (V-3) y (VI-1)
- al menos una sustancia o composición seleccionada de (I-1) a (I-12).

Las composiciones según la invención contienen - si se trata de
 20 formulaciones concentradas

- en general entre 1 y 60% en peso de uno o varios de los principios activos agroquímicos que se pueden usar según la invención, preferiblemente de 5 a 50% en peso y con especial preferencia de 10 a 30% en peso,
- 25 - en general entre 1 y 50% en peso de al menos un adyuvante según la

- 39 -

invención, preferiblemente de 2 a 30% en peso y con especial preferencia de 5 a 20%,

- en general entre 1 y 20% en peso de tensioactivos no iónicos y/o tensioactivos aniónicos, preferiblemente entre 2,5 y 10% en peso,
- 5 - en general entre 1 y 20% en peso de anticongelante preferiblemente entre 5 y 15% en peso,
- en general aditivos entre 0,1 y 20% en peso, preferiblemente entre 0,1 y 15% en peso.

Las composiciones según la invención contienen - si se trata de
10 formulaciones listas para uso (soluciones para vertido) - en general entre 0,05 y 10 g/l de adyuvantes, preferiblemente de 0,1 bis 8 g/l y con especial preferencia de 0,1 bis 5 g/l.

Formulaciones concentradas muy especialmente preferidas para la aplicación al suelo contienen

- 15 - entre 1 y 60% en peso de al menos un principio activo de fórmula general (II) y/o al menos un principio activo seleccionado de (III-1) a (III-24) y/o al menos un principio activo de fórmula general (IV) y/o al menos un principio activo de fórmula general (V) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VI-1) y (VI-2), y/o al menos un principio activo
20 seleccionado de (VII-1) a (VII-23) y/o al menos un principio activo seleccionado de (VIII-1) a (VIII-6) y/o (IX-1) y/o al menos un principio activo seleccionado de (X-1) a (X-6) y/o al menos un principio activo seleccionado de (XI-1) a (XI-3),
- entre 1 y 50% en peso de al menos una sustancia o composición
25 seleccionada de (I-1) a (I-12),

- entre 1 y 20% en peso de al menos un tensioactivo no iónico y/o tensioactivo aniónico,
- entre 1 y 20% en peso de anticongelante y
- entre 0,1 y 20% en peso en aditivos de los grupos de agentes antiespumantes, conservantes, antioxidantes, agentes de dispersión, colorantes y/o espesantes.

Formulaciones concentradas especialmente preferidas para la aplicación al suelo contienen

- entre 1 y 60% en peso de al menos un principio activo seleccionado de (II-7), (IV-1), (V-3) y (VI-1),
- entre 1 y 50% en peso de al menos una sustancia o composición seleccionada de (I-1) a (I-12),
- entre 1 y 20% en peso de anticongelante,
- entre 0,1 y 20% en peso en aditivos de los grupos de agentes antiespumantes, conservantes, antioxidantes, agentes de dispersión, colorantes y/o espesantes.

Por lo general son preferidas determinadas combinaciones de principios activos y adyuvantes, que se indican en la siguiente tabla, en donde se prefiere cualquier combinación citada:

Nº	Principio activo	Adyuvantes
1	(II-7)	Sulfosuccinato de dioctilsodio
2	(II-7)	Composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio

- 41 -

Nº	Principio activo	Adyuvantes
3	(II-7)	Alcoholes grasos alcoxilatos rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo
4	(II-7)	Éteres tributilfenolpoliglicólicos con 10 a 15 unidades de OE
5	(II-7)	Polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo)
6	(II-7)	Alcoxilatos de alanol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$, en la que t representa números de 9 a 10,5 y u representa números de 6 a 25
7	(II-7)	betaína
8	(II-7)	Triglicéridos polialcoxilados
9	(II-7)	Aminas grasas alcoxiladas
10	(II-7)	Laureilsulfato de sodio
11	(II-7)	Alcohol de coco PEG-10
12	(II-7)	Composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de petróleo y emulsionante no iónico,
13	(IV-1)	Sulfosuccinato de dioctilsodio
14	(IV-1)	Composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio
15	(IV-1)	Alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo
16	(IV-1)	Éteres tributilfenolpoliglicólicos con 10 a 15 unidades de OE
17	(IV-1)	Polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo)
18	(IV-1)	Alcoxilatos de alanol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$, en la que t representa números de 9 a 10,5 y u representa números de 6 a 25,

Nº	Principio activo	Adyuvantes
19	(IV-1)	Betaína
20	(IV-1)	Triglicéridos polialcoxilados
21	(IV-1)	Aminas grasas alcoxiladas
22	(IV-1)	Laureilsulfato de sodio
23	(IV-1)	Alcohol de coco PEG-10
24	(IV-1)	Composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de petróleo y emulsionante no iónico
25	(V-3)	Sulfosuccinato de dioctilsodio
26	(V-3)	Composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio
27	(V-3)	Alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo
28	(V-3)	Éteres tributilfenolpoliglicólicos con 10 a 15 unidades de OE
29	(V-3)	Polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo)
30	(V-3)	Alcoxilatos de alcanol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$, en la que t representa números de 9 a 10,5 y u números de 6 a 25
31	(V-3)	Betaína
32	(V-3)	Triglicéridos polialcoxilados
33	(V-3)	Aminas grasas alcoxiladas
34	(V-3)	Laureilsulfato de sodio
35	(V-3)	Alcohol de coco PEG-10
36	(V-3)	Composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de petróleo y emulsionantes no iónicos

- 43 -

Nº	Principio activo	Adyuvantes
37	(VI-1)	Sulfosuccinato de dioctilsodio
38	(VI-1)	Composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio
39	(VI-1)	Alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo
40	(VI-1)	Éteres tributilfenolpoliglicólicos con 10 a 15 unidades de OE
41	(VI-1)	Polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo)
42	(VI-1)	Alcoxilatos de alcanol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, en la que t representa números de 9 a 10,5 y u representa números de 6 a 25
43	(VI-1)	Betaina
44	(VI-1)	Triglicéridos polialcoxilados
45	(VI-1)	Aminas grasas alcoxiladas
46	(VI-1)	Laureilsulfato de sodio
47	(VI-1)	Alcohol de coco PEG-10
48	(VI-1)	Composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de petróleo y emulsionantes no iónicos

Así mismo se prefieren muy especialmente composiciones listas para uso para la aplicación al suelo que se generan mediante dilución de las soluciones concentradas citadas anteriormente.

- 5 Las composiciones insecticidas según la invención son adecuadas por su buena tolerancia por las plantas, toxicidad favorable en animales de sangre caliente y buena compatibilidad con el medio ambiente para proteger las

- 44 -

plantas y órganos de plantas, para el aumento de cosechas, mejora de la calidad de las cosechas y para combatir plagas animales, especialmente de insectos, arácnidos, helmintos, nematodos y moluscos, que aparecen en la agricultura, en jardinería, en bosques, en jardines y en instalaciones de tiempo libre. Se pueden usar preferiblemente como agentes fitosanitarios. Son eficaces contra tipos normales sensibles y resistentes, así como contra todos o algunos de los estados de desarrollo. Pertenecen a los parásitos citados anteriormente:

Del orden de los anopluros (*Phthiraptera*), por ejemplo, *Damalinia* spp.,
10 *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp..

De la clase de los arácnidos, por ejemplo, *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*,
Aculops spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp.,
Brevipalpus spp., *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*,
Eotetranychus spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp.,
15 *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*,
Metatetranychus spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp.,
Phyllocoptruta oleivora, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp.,
Rhipicephalus spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*,
Stenotarsonemus spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates*
20 *lycopersici*.

De la clase de los bivalvos, por ejemplo, *Dreissena* spp..

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

Del orden de los coleópteros, por ejemplo, *Acanthoscelides obtectus*,
25 *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium*

- 45 -

punctatum, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Ceuthorhynchus* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Dermestes* spp.,
 5 *Diabrotica* spp., *Epilachna* spp., *Faustinus cubae*, *Gibbium psylloides*, *Heteronychus arator*, *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha melolontha*, *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus*
 10 *xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sphenophorus* spp., *Sternechus* spp., *Symphyletes* spp.,
 15 *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp..

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

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

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

20 Del orden de los dípteros, por ejemplo, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomyia* spp., *Cochliomyia* spp., *Cordylobia anthropophaga*, *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Hylemyia* spp., *Hyppobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia*
 25 spp., *Musca* spp., *Nezara* spp., *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia*

- 46 -

hyoscyami, *Phorbia* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Tipula paludosa*, *Wohlfahrtia* spp.

De la clase de los gasterópodos, por ejemplo, *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Succinea* spp..

De la clase de los helmintos, por ejemplo, *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Ancylostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp., *Dictyocaulus* filaria, *Diphyllbothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostrongulus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosomen* spp., *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*, *Strongyloides* spp., *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudopsiralis*, *Trichostrongulus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Además se pueden combatir protozoos como *Eimeria*.

Del orden de los heterópteros, por ejemplo, *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., *Eurygaster* spp., *Heliopeltis* spp., *Horcias nobilellus*, *Leptocorisa* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus* spp., *Macropes excavatus*, *Miridae*, *Nezara* spp., *Oebalus* spp., *Pentomidae*, *Piesma*

quadrata, *Piezodorus* spp., *Psallus seriatus*, *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scotinophora* spp., *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.

- Del orden de los homópteros, por ejemplo, *Acyrtosipon* spp.,
- 5 *Aeneolamia* spp., *Agonoscena* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*,
Aleurothrixus spp., *Amrasca* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp.,
Aphanostigma piri, *Aphis* spp., *Arboridia apicalis*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus*
spp., *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp., *Brachycaudus helichrysi*,
Brachycolus spp., *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*,
- 10 *Carneocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp.,
Chaetosiphon fragaefolii, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis*
juglandicola, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccomytilus halli*,
Coccus spp., *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus* spp., *Dialeurodes* spp., *Diaphorina*
spp., *Diaspis* spp., *Doralis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus*
- 15 spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma* spp., *Erythroneura* spp., *Euscelis bilobatus*,
Geococcus coffeae, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya*
spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp.,
Lepidosaphes spp., *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva*
fimbriolata, *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*,
- 20 *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*,
Nephotettix spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*,
Parabemisia myricae, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Pere-*
grinus maidis, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*,
Phylloxera spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria*
- 25 *pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp.,

Pteromalus spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidiotus* spp., *Quesada* *gigas*,
Rastrococcus spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoides* *titanus*,
Schizaphis *graminum*, *Selenaspidus* *articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella*
furcifera, *Sogatodes* spp., *Stictocephala* *festina*, *Tenalaphara* *malayensis*,
5 *Tinocallis* *caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., *Trialeurodes*
vaporariorum, *Trioza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus* *vitifolii*.

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

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

Del orden de isópteros, por ejemplo, *Reticulitermes* spp., *Odontotermes*
spp..

Del orden de los lepidópteros, por ejemplo, *Acrionicta* *major*, *Aedia*
leucomelas, *Agrotis* spp., *Alabama* *argillacea*, *Anticarsia* spp., *Barathra*
15 *brassicae*, *Bucculatrix* *thurberiella*, *Bupalus* *pinarius*, *Cacoecia* *podana*, *Capua*
reticulana, *Carpocapsa* *pomonella*, *Cheimatobia* *brumata*, *Chilo* spp.,
Choristoneura *fumiferana*, *Clysia* *ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Earias*
insulana, *Ephestia* *kuehniella*, *Euproctis* *chrysorrhoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp.,
Galleria *mellonella*, *Helicoverpa* spp., *Heliothis* spp., *Hofmannophila*
20 *pseudospretella*, *Homona* *magnanima*, *Hyponomeuta* *padella*, *Laphygma* spp.,
Lithocolletis *blancardella*, *Lithophane* *antennata*, *Loxagrotis* *albicosta*,
Lymantria spp., *Malacosoma* *neustria*, *Mamestra* *brassicae*, *Mocis* *repanda*,
Mythimna *separata*, *Oria* spp., *Oulema* *oryzae*, *Panolis* *flammea*, *Pectinophora*
gossypiella, *Phyllocnistis* *citrella*, *Pieris* spp., *Plutella* *xylostella*, *Prodenia* spp.,
25 *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia* *includens*, *Pyrausta* *nubilalis*, *Spodoptera* spp.,

- 49 -

Thermesia gemmatalis, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix viridana*,
Trichoplusia spp..

Del orden de los ortópteros, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Gryllotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta*
5 spp., *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria*.

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

Del orden de los sínfilos, por ejemplo, *Scutigera* spp.

Del orden de los tisanópteros, por ejemplo, *Baliothrips biformis*,
10 *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliethrips* spp., *Hercinothrips femoralis*,
Kakothrips spp., *Rhipiphorotherips cruentatus*, *Scirtothrips* spp.,
Taeniothrips cardamoni, *Thrips* spp.

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

A los nematodos parásitos de plantas pertenecen, por ejemplo, *Anguina*
15 spp., *Aphelenchoides* spp., *Belonoaimus* spp., *Bursaphelenchus* spp.,
Ditylenchus dipsaci, *Globodera* spp., *Heliocotylenchus* spp., *Heterodera* spp.,
Longidorus spp., *Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp., *Radopholus similis*,
Rotylenchus spp., *Trichodorus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Tylenchulus* spp.,
Tylenchulus semipenetrans, *Xiphinema* spp..

20 Las composiciones insecticidas según la invención pueden contener además de al menos uno de los principios activos citados también otros principios activos como insecticidas, feromonas, esterilizadores, bactericidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, sustancias reguladoras del crecimiento, herbicidas, protectores, fertilizantes o productos semioquímicos adicionales.

25 Son asociados de mezcla especialmente convenientes, por ejemplo, los

siguientes:

Bactericidas:

bronopol, diclorofeno, nitrapirina, dimetilditiocarbamato de níquel, kasugamicina, octilinona, ácido furancarboxílico, oxitetraciclina, probenazol, 5 estreptomycin, tecloftalam, sulfato de cobre y otras preparaciones de cobre.

Insecticidas / acaricidas / nematocidas:

Moduladores del canal de sodio / bloqueadores del canal de sodio dependientes de la tensión

DDT

10 Oxadiazinas,
por ejemplo, indoxacarb

Semicarbazonas

por ejemplo, metaflumizona (BAS 3201)

Agonistas/antagonistas del receptor de acetilcolina

15 nicotina, bensultap, cartap

Antagonistas del canal de cloruro controlado por GABA

Organoclorados,

por ejemplo, canfeclor, clordano, endosulfano, gamma-HCH, HCH, heptaclor, lindano, metoxiclor

20 Fiproles,

por ejemplo, acetoprol, pirafluprol, piriprole, vaniliprol

Miméticos de hormonas juveniles,

por ejemplo, diofenolán, epofenonano, fenoxicarb, hidropreno, quinopreno, metopreno, piriproxifeno, tripreno

25 Agonistas/disruptores de ecdisona

- 51 -

diacilhidrazinas,

por ejemplo, cromafenozida, halofenozida, metoxifenozida,
tebufenozida

Inhibidores de biosíntesis de quitina

5 benzoilureas,

por ejemplo, bistriflurón, clofluazurón, diflubenzurón, fluazurón,
fluciclozurón, flufenoxurón, hexaflumurón, lufenurón, novalurón,
noviflumurón, penflurón, teflubenzurón, triflumurón,

buprofezina

10 ciromazina

Inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores de ATP

diafentiurón

compuestos de organoestaño

por ejemplo, azociclotina, cihexatina, óxidos de fenbutatina

15 Desacopladores de la fosforilación oxidativa mediante interrupción del
gradiente de protón H

pirroles,

por ejemplo, clorofenapir

dinitrofenoles,

20 por ejemplo, binapacirl, dinobutón, dinocap, DNOC,

Inhibidores del transporte de electrones parte I

METI,

por ejemplo, fenazaquina, fenpiroximato, pirimidifén, piridabén,
tebufenpirad, tolfenpirad

25 hidrametilnón

- 52 -

dicofol

Inhibidores del transporte de electrones parte II

rotenonas

Inhibidores del transporte de electrones parte III

5 acequinocilo, fluacipirim

Disruptores microbianos de la membrana intestinal de insectos

cepas de *Bacillus thuringiensis*

Inhibidores de la síntesis de las grasas

ácidos tetrónicos,

10 por ejemplo, cis-3-(2,5-dimetilfenil)-4-hidroxi-8-metoxi-1-
azaespiro[4.5]dec-3-en-2-ona

carboxamidas,

por ejemplo, flonicamida

agonistas octopaminérgicos,

15 por ejemplo, amitraz

Inhibidores de ATPasa estimulada por magnesio,

propargita

análogos de nereixtoxina,

por ejemplo, hidrogenoxalato de tiociclam, triosultap-sodio

20 Organismos biológicos, hormonas o feromonas,

azadiractina, *Bacillus spec*, *Beauveria spec.*, codlemona, *Metarrhizium spec.*, *Paecilomyces spec.*, turingiensina, *Verticillium spec.*

Principios activos con mecanismos de acción desconocidos o no específicos

agentes fumigantes,

25 por ejemplo, fosfuro de aluminio, bromuro de metilo, fluoruro de

- 53 -

sulfurilo

antinutritivos,

por ejemplo, criolita, flonicamid, pimetrozina

inhibidores del crecimiento de ácaros,

5 por ejemplo, clofetezina, etoxazol, hexitiazox

amidoflumet, benclotiaz, benzoximato, bifenazato, bromopropilato,

buprofezina, quinometionato, clordimeform, clorobenzilato, cloropicrina,

clotiazobeno, ciclopreno, ciflumetofeno, diciclanil, fenoxacrim, fentripanil,

flubenzimina, flufenerim, flutenzina, Gossyplure, hidrametilnona,

10 japoniluro, metoxadiazona, vaselina, butóxido de piperonilo, oleato de potasio, piridalilo, sulfluramida, tetradifón, tetrasul, triarateno, verbutín.

Las composiciones según la invención pueden contener además sinergistas. Los sinergistas son compuestos mediante los que aumenta el efecto de los principios activos sin que el sinergista mismo añadido deba ser
15 activo eficaz.

Las composiciones según la invención pueden contener además inhibidores, que evitan una degradación del principio activo tras aplicación.

La aplicación se efectúa en una de las formulaciones adaptadas de modo habitual. El tratamiento según la invención de las plantas y partes de
20 plantas con las composiciones se realiza mediante tratamiento del suelo, por ejemplo, en forma de una de las variantes citadas al principio.

Como ya se ha citado anteriormente, pueden tratarse según la invención todas las plantas. En una forma de realización preferida, se tratan tipos de plantas y variedades de plantas de origen silvestre u obtenidas mediante
25 procedimientos de cultivo biológico convencional, como cruzamiento o fusión

- 54 -

de protoplastos, así como sus partes. En una forma de realización preferida adicional, se tratan plantas transgénicas y variedades de plantas que se han obtenido mediante procedimientos de tecnología genética eventualmente en combinación con procedimientos convencionales (organismos modificados genéticamente).

De forma especialmente preferida, se tratan plantas según la invención de las variedades de plantas respectivamente comerciales o que se encuentran en uso. Por variedades de plantas, se entienden plantas con nuevas propiedades ("rasgos"), que se crían tanto mediante cultivo convencional, mediante mutagénesis o mediante técnicas de ADN recombinante. Éstas pueden ser variedades, biotipos y genotipos.

Según el tipo de planta o variedad de planta, su hábitat y condiciones de crecimiento (suelo, clima, periodo vegetativo, alimentación), pueden aparecer también efectos superaditivos ("sinérgicos") mediante el tratamiento según la invención. Así, son posibles, por ejemplo, cantidades de aplicación reducidas y/o ampliaciones del espectro de acción y/o un reforzamiento del efecto de las composiciones según la invención, mejor crecimiento de plantas, mayor tolerancia frente a altas o bajas temperaturas, mayor tolerancia a sequía o frente al contenido de agua o sales del suelo, mayor rendimiento de floración, recolección facilitada, aceleramiento de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos de cosecha, que superan los efectos que realmente se esperan.

Pertenecen a las plantas o variedades de plantas transgénicas preferidas según la invención para tratar (obtenidas por ingeniería genética)

todas las plantas que mediante la modificación por ingeniería genética han obtenido material genético que confiere a estas plantas propiedades valiosas especialmente ventajosas ("rasgos"). Son ejemplos de dichas propiedades mejor crecimiento de planta, tolerancia elevada frente a temperaturas altas o bajas, tolerancia aumentada frente a sequedad o frente al contenido de sal de agua o suelo, rendimiento de floración elevado, recolección facilitada, aceleramiento de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos de cosecha. Son ejemplos adicionales y especialmente destacados de dichas propiedades una defensa elevada de las plantas frente a parásitos animales y microbianos, como frente a insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias y/o virus, así como una tolerancia elevada de las plantas frente a determinados principios activos herbicidas. Como ejemplos de plantas transgénicas, se citan las plantas de cultivo importantes como cereales (trigo, arroz), maíz, soja, patata, remolacha, tomate, guisante y otras variedades de verduras, algodón, tabaco, colza, así como plantas frutales (con los frutos manzana, pera, frutos cítricos y uvas), siendo especialmente destacadas maíz, soja, patata, algodón, tabaco y colza. Como propiedades ("rasgos"), se destacan especialmente la defensa incrementada de las plantas frente a insectos, arácnidos, nematodos y caracoles, especialmente por aquellas toxinas generadas en las plantas mediante el material genético de *Bacillus thuringiensis* (por ejemplo, mediante los genes CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb y CryIF, así como sus combinaciones) (en adelante, "plantas Bt"). Como propiedades ("rasgos"), se destacan también especialmente la defensa

- 56 -

incrementada de las plantas frente a hongos, bacterias y virus mediante resistencia sistémica adquirida (SAR), sistemina, fitoalexinas, desencadenantes, así como genes de resistencia y las correspondientes proteínas y toxinas expresadas. Como propiedades ("rasgos"), se destacan especialmente también la tolerancia elevada de las plantas frente a determinados principios activos herbicidas, por ejemplo, imidazolinonas, sulfonilureas, glifosato o fosfinotricina (por ejemplo, gen "PAT"). Los genes que confieren las propiedades respectivamente deseadas ("rasgos") pueden aparecer también en combinaciones entre sí en las plantas transgénicas.

10 Como ejemplos de "plantas Bt", se citan variedades de maíz, variedades de algodón, variedades de soja y variedades de patata, que se comercializan con las referencias comerciales YIELD GARD® (por ejemplo, maíz, algodón, soja), KnockOut® (por ejemplo maíz), StarLink® (por ejemplo maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (patata). Como ejemplos de plantas

15 tolerantes a herbicida, se citan variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja que se comercializan con las referencias comerciales Roundup Ready® (tolerancia frente a glifosato, por ejemplo, maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia frente a fosfinotricina, por ejemplo, colza), IMI® (tolerancia frente a imidazolinonas) y STS® (tolerancia frente a sulfonilureas,

20 por ejemplo, maíz). Como plantas resistentes a herbicida (criadas convencionalmente con tolerancia a herbicida), se citan también las variedades comercializadas con la referencia Clearfield® (por ejemplo, maíz). Por supuesto, estas indicaciones son válidas también para las variedades de plantas desarrolladas en el futuro o presentes en el mercado futuro con estas u

25 otras propiedades genéticas desarrolladas en el futuro ("rasgos").

- 57 -

Las plantas citadas se pueden tratar de forma especialmente ventajosa según la invención con las composiciones según la invención. Los intervalos preferidos dados anteriormente son también válidos para el tratamiento de estas plantas. Se destaca especialmente el tratamiento de plantas con las composiciones citadas especialmente en el presente texto.

Las composiciones son adecuadas también para el combate de parásitos animales en protección del hogar, higiene y provisiones, especialmente de insectos, arácnidos y ácaros que se originan en espacios cerrados como, por ejemplo, viviendas, naves de fábricas, oficinas, cabinas de vehículos, entre otros. Estas se pueden usar para combatir estos parásitos solas o en combinación con otros principios activos y coadyuvantes en productos insecticidas para el hogar. Estos son efectivos contra tipos sensibles y resistentes así como contra todos los estados de desarrollo. A estos parásitos pertenecen:

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

Del orden de los acarinos, por ejemplo, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia ssp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodorus moubat*, *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*, *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.

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

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

Polydesmus spp.

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

Del orden de los ciguentomos, por ejemplo, *Ctenolepisma spp.*, *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*.

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

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

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

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

Del orden de los psocópteros, *Lepinatus spp.*, *Liposcelis spp.*

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

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

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

25

- 59 -

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

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

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

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

La aplicación en el campo de los insecticidas domésticos se realiza solo o en combinación con otros principios activos adecuados como ésteres de ácido fosfórico, carbamatos, piretroides, neonicotinoides, reguladores del crecimiento o principios activos de otras clases de insecticidas conocidas.

15 Las composiciones fungicidas según la invención poseen muy buenas propiedades fungicidas y se pueden usar para combatir hongos fitopatógenos, como plasmidioforomicetos, oomicetos, quitridiomicetos, cigomicetos, ascomicetos, basidiomicetos, deuteromicetos y similares.

A modo de ejemplo, pero de forma no limitativa, son de mencionar
20 algunos agentes patógenos de enfermedades fúngicas que se encuentran en los términos citados anteriormente:

enfermedades provocadas por agentes patógenos de *Echten Mehltaus*, como por ejemplo

especies de *Blumeria*, como por ejemplo *Blumeria graminis*;

25 especies de *Podosphaera*, como por ejemplo *Podosphaera leucotricha*;

- 60 -

- especies de *Sphaerotheca*, como por ejemplo *Sphaerotheca fuliginea*;
 especies de *Uncinula*, como por ejemplo *Uncinula necator*,
 enfermedades provocadas por agentes patógenos de enfermedades de roya
 como por ejemplo
- 5 especies de *Gymnosporangium*, como por ejemplo *Gymnosporangium sabinae*
 especies de *Hemileia*, como por ejemplo *Hemileia vastatrix*;
 especies de *Phakopsora*, como por ejemplo *Phakopsora pachyrhizi* y
Phakopsora meibomia;
 especies de *Puccinia*, como por ejemplo *Puccinia recondita* o *Puccinia triticina*;
- 10 especies de *Uromyces*, como por ejemplo *Uromyces appendiculatus*;
 enfermedades provocadas por agentes patógenos del grupo de oomicetos,
 como por ejemplo
- especies de *Bremia*, como por ejemplo *Bremia lactucae*;
 especies *Peronospora*, como por ejemplo *Peronospora pisi* o *P. brassicae*;
- 15 especies de *Phytophthora*, como por ejemplo *Phytophthora infestans*;
 especies de *Plasmopara*, como por ejemplo *Plasmopara viticola*;
 especies de *Pseudoperonospora*, como por ejemplo *Pseudoperonospora*
humuli o *Pseudoperonospora cubensis*;
 especies de *Pythium*, como por ejemplo *Pythium ultimum*;
- 20 enfermedades de la niebla seca y marchitamiento de hojas provocadas, por
 ejemplo, por
- especies de *Alternaria*, como por ejemplo *Alternaria solani*;
 especies de *Cercospora*, como por ejemplo *Cercospora beticola*;
 especies de *Cladosporium*, como por ejemplo *Cladosporium cucumerinum*;
- 25 especies de *Cochliobolus*, como por ejemplo *Cochliobolus sativus*

- 61 -

- (formas de conidios: *Drechslera*, Syn: *Helminthosporium*);
especies de *Colletotrichum*, como por ejemplo *Colletotrichum lindemuthianum*;
especies de *Cycloconium*, como por ejemplo *Cycloconium oleaginum*;
especies de *Diaporthe*, como por ejemplo *Diaporthe citri*;
5 especies de *Elsinoe*, como por ejemplo *Elsinoe fawcettii*;
especies de *Gloeosporium*, como por ejemplo *Gloeosporium laeticolor*;
especies de *Glomerella*, como por ejemplo *Glomerella cingulata*;
especies de *Guignardia*, como por ejemplo *Guignardia bidwelli*;
especies de *Leptosphaeria*, como por ejemplo *Leptosphaeria maculans*;
10 especies de *Magnaporthe*, como por ejemplo *Magnaporthe grisea*;
especies de *Mycosphaerella*, como por ejemplo *Mycosphaerella graminicola*;
especies de *Phaeosphaeria*, como por ejemplo *Phaeosphaeria nodorum*;
especies de *Pyrenophora*, como por ejemplo *Pyrenophora teres*;
especies de *Ramularia*, como por ejemplo *Ramularia collo-cygni*;
15 especies de *Rhynchosporium*, como por ejemplo *Rhynchosporium secalis*;
especies de *Septoria*, como por ejemplo *Septoria apii*;
especies de *Typhula*, como por ejemplo *Typhula incarnata*;
especies de *Venturia*, como por ejemplo *Venturia inaequalis*;
enfermedades de las raíces y de los tallos provocadas, por ejemplo, por
20 especies de *Corticium*, como por ejemplo *Corticium graminearum*;
especies de *Fusarium*, como por ejemplo *Fusarium oxysporum*;
especies de *Gaeumannomyces*, como por ejemplo *Gaeumannomyces graminis*;
especies de *Rhizoctonia*, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*;
25 especies de *Tapesia*, como por ejemplo *Tapesia acuformis*;

- 62 -

- especies de *Thielaviopsis*, como por ejemplo *Thielaviopsis basicola*;
enfermedades de espigas y panojas (marzorcas de maíz inclusive)
provocadas, por ejemplo, por
especies de *Alternaria*, como por ejemplo *Alternaria* spp.;
- 5 especies de *Aspergillus*, como por ejemplo *Aspergillus flavus*;
especies de *Cladosporium*, como por ejemplo *Cladosporium* spp.;
- especies de *Claviceps*, como por ejemplo *Claviceps purpurea*;
especies de *Fusarium*, como por ejemplo *Fusarium culmorum*;
especies de *Gibberella*, como por ejemplo *Gibberella zeae*;
- 10 especies de *Monographella*, como por ejemplo *Monographella nivalis*;
enfermedades provocadas por ustilaginales como, por ejemplo
especies de *Sphacelotheca*, como por ejemplo *Sphacelotheca reiliana*;
especies de *Tilletia*, como por ejemplo *Tilletia caries*;
especies de *Urocystis*, como por ejemplo *Urocystis occulta*;
- 15 especies de *Ustilago*, como por ejemplo *Ustilago nuda*;
putrefacción de la fruta provocada, por ejemplo, por
especies de *Aspergillus*, como por ejemplo *Aspergillus flavus*;
especies de *Botrytis*, como por ejemplo *Botrytis cinerea*;
especies de *Penicillium*, como por ejemplo *Penicillium expansum*;
- 20 especies de *Sclerotinia*, como por ejemplo *Sclerotinia sclerotiorum*;
especies de *Verticillium*, como por ejemplo *Verticillium alboatrum*;
putrefacciones y marchitación de semillas y del suelo, así como enfermedades
de arbolitos, provocadas, por ejemplo, por
especies de *Fusarium*, como por ejemplo *Fusarium culmorum*;
- 25 especies de *Phytophthora*, como por ejemplo *Phytophthora cactorum*;

- 63 -

- especies de *Pythium*, como por ejemplo *Pythium ultimum*;
- especies de *Rhizoctonia*, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*;
- especies de *Sclerotium*, como por ejemplo *Sclerotium rolfsii*;
- enfermedades cancerígenas, agallas y excrecencias nudosas, provocadas, por
- 5 ejemplo, por
- especies de *Nectria*, como por ejemplo *Nectria galligena*;
- enfermedades marchitantes provocadas, por ejemplo, por
- especies de *Monilinia*, como por ejemplo *Monilinia laxa*;
- deformaciones de hojas, flores y frutos provocadas, por ejemplo, por
- 10 especies de *Taphrina*, como por ejemplo *Taphrina deformans*;
- enfermedades degenerativas de plantas leñosas provocadas, por ejemplo, por
- especies de *Esca*, como por ejemplo *Phaemoniella clamydospora*;
- enfermedades de flores y semillas provocadas, por ejemplo, por
- especies de *Botrytis*, como por ejemplo *Botrytis cinerea*;
- 15 enfermedades de bulbos de plantas provocadas, por ejemplo, por
- especies de *Rhizoctonia*, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*;
- enfermedades provocadas por agentes patógenos bacterianos, como por
- ejemplo
- especies de *Xanthomonas*, como por ejemplo *Xanthomonas campestris* pv.
- 20 *oryzae*;
- especies de *Pseudomonas*, como por ejemplo *Pseudomonas syringae* pv.
- lachrymans*;
- especies de *Erwinia*, como por ejemplo *Erwinia amylovora*;

Preferiblemente se pueden combatir las siguientes enfermedades de

25 habas de soja:

- 64 -

enfermedades fúngicas en hojas, tallos, vainas y semillas causadas, por ejemplo, por

- mancha foliar por *Alternaria* (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), antracnosis (*Colletotrichum gloeosporoides dematium var. truncatum*), mancha parda
- 5 (*Septoria glycines*), mancha foliar y añublo de la hoja por *Cercospora* (*Cercospora kikuchii*), añublo de la hoja por *Choanephora* (*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.)), mancha foliar por *Dactuliophora* (*Dactuliophora glycines*), Downy Mildew (*Peronospora manshurica*), añublo por *Drechslera* (*Drechslera glycini*), mancha foliar por *Frogeye* (*Cercospora sojina*), mancha
- 10 foliar por *Leptosphaerulina* (*Leptosphaerulina trifolii*), mancha foliar por *Phyllosticta* (*Phyllosticta sojaecola*), Powdery Mildew (*Microsphaera diffusa*), mancha foliar por *Pyrenochaeta* (*Pyrenochaeta glycines*), rizoctonia aérea, del follaje, y añublo de telaraña (*Rhizoctonia solani*), roya (*Phakopsora pachyrhizi*), roña (*Sphaceloma glycines*), añublo de la hoja por *Stemphylium* (*Stemphylium*
- 15 *botryosum*), Target Spot (*Corynespora cassiicola*)

enfermedades fúngicas en raíces y de la base del tallo causadas, por ejemplo, por

- podredumbre de la raíz negra (*Calonectria crotalariae*), podredumbre de carbón vegetal (*Macrophomina phaseolina*), añublo o marchitamiento por
- 20 *Fusarium*, podredumbre de la raíz, y podredumbre de vaina y collar (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), podredumbre de la raíz por *Mycoleptodiscus* (*Mycoleptodiscus terrestris*), *Neocosmospora* (*Neocosmospora vasinfesta*), añublo de vaina y tronco (*Diaporthe phaseolorum*), cancro de tronco (*Diaporthe phaseolorum var. caulivora*), podredumbre por *Phytophthora* (*Phytophthora megasperma*),
- 25

- 66 -

Proxel® GXL	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Wacker Antifoam®	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Atlox® 4913	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Emulsionante PS 54	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Glicerina	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Aerosol ® OTB	7,5					5			
Geropon® SDS		10			7,5		12,5	5	
Lutensol ®TO 20			10						
Plurafac® LF 132				10					10
Benzoato de sodio									2
Agua	54	52	52	51,6	54,5	56,8	49,5	57	50,1

Estabilidad al almacenamiento de las formulaciones según la invención

Para el estudio de la estabilidad al almacenamiento se conservaron 100 ml de la formulación ocho semanas en condiciones de temperatura variables (TW) y a 54°C. Las condiciones de temperatura variables son 48 horas a 30° C, reducción de la temperatura en 22,5 horas con 2° C/hora hasta – 15°C, 75 horas a – 15°C, aumento de la temperatura durante 22,5 horas con 2°C / horas hasta 30°C. A continuación del almacenamiento se lleva la muestra hasta temperatura ambiente y se ensayan la dispersabilidad, tamaño de partícula y viscosidad.

Se determina la dispersabilidad (DISP) según el procedimiento CIPAC

MT 180, se mide el tamaño de partícula (Part) en un equipo Malvern Mastersizer 2000, y la viscosidad dinámica (Visc) a 20 s⁻¹ en un equipo RheoStress RS 150 de la compañía Haake.

Tabla 2: Estabilidad al almacenamiento de formulaciones según la invención

	Valor de partida			8 semanas a 54° C			8 semanas a TW		
	DISP en %	Part en µm	Visc mPas	DISP en %	Part en µm	Visc mPas	Disp en %	Part en µm	Visc mPas
Ejemplo 1	0,1	3,5	1416	0,1	4,8	1014	0,1	3,4	2322
Ejemplo 2	0,1	2,9	402	0,1	6,2	480	0,1	3,8	437
Ejemplo 3	0,1	5,2	165	0,1	7,0	151	0,1	4,3	166
Ejemplo 4	0	4,2	527	0	4,3	356	0	4,0	426
Ejemplo 5									
Ejemplo 6									
Ejemplo 7									
Ejemplo 8									
Ejemplo 9	0,1	3,4	1697						

5

Ejemplos de aplicación

Ensayos para el tratamiento de suelo con formulaciones según la invención

Descripción general de los ejemplos 1 y 2

10

Tras alcanzar el estadio de cotiledones se trasplantan plantas de pimiento adultas de la variedad "Feher" a tiestos de plástico de 3 litros (13,5x13,5x23,5 cm) con tierra de labranza natural o sustrato de fibra de coco. Tras el trasplante se cultivan las plantas a 24°C, 70% de humeada relativa y 12

horas de luz (lámparas de vapor de Na). Se realiza el abonado y regado con un conducto de goteo por tiesto. Se aplican diariamente dosis de solución de abono de aproximadamente 3x20 ml/tiesto. Se aplica el caldo con insecticida o insecticida y adyuvantes tras la incorporación en un día de la solución de abono 29 días después de la siembra. El volumen de caldo es de aproximadamente 60 ml/tiesto. Se aplica el caldo en círculos en torno a la base del brote sobre el sustrato mediante una pipeta. El caldo contiene 0,355 mg de imidacloprid / planta. Un día después de la aplicación del caldo se procede al suministro de la planta con agua y solución de abono.

- 10 Como control se realiza el mismo ensayo sin adición de un adyuvante potencial. A este respecto se usa una formulación conocida de imidacloprid (Admire® 2F, Bayer CropScience). El uso de los adyuvantes según la invención muestra en este ensayo una mortalidad mayor respecto al control. La mortalidad no aumenta necesariamente en cualquier momento, se puede dar sólo una mejora del efecto inicial o del efecto a largo plazo.

Ejemplo 1: *Myzus persicae* en tierra de labranza

- Para el ensayo del efecto contra *Myzus persicae* (pulgón verde del melocotón) se infectan plantas de pimiento con una población mixta de *Myzus persicae* (estadio de 3 hojas, 25 días tras la siembra, 4 días antes de la aplicación del caldo). Para la valoración de la velocidad de efecto se valora la mortalidad en %, a los 2 y 3 días tras la aplicación del caldo (plantas de 30-36 días de edad). Los resultados se resumen en la tabla 3. Para la valoración de la duración del efecto se inoculan de nuevo plantas de 67 días de edad 38 días después de la aplicación del caldo como se describió anteriormente con *Myzus persicae* y se valora por separado 7 días tras la inoculación la mortalidad en %

en las mitades de brotes inferior y superiores. Los resultados se resumen en la tabla 4.

En el diseño del ensayo seleccionado se encuentran sólo pulgones hembra, que tras alcanzar el estadio adulto ponen aproximadamente
5 diariamente una nueva larva de pulgón. De esto modo aparece rápidamente una población de pulgones.

El número de pulgones que permanecen sobre una planta tratada es decisivo para el restablecimiento de la población de pulgones. Esto conduce a que en los ensayos con pulgones en el invernadero se encuentran ya en la
10 comparación con la aplicación práctica diferencias significativas a concentraciones muy bajas. La cantidad aplicada de principio activo de 0,355 mg / planta es mayor que el límite de ruptura en el ensayo en invernadero en un factor de 5 con la formulación estándar sin coadyuvantes. Por tanto, es significativa una diferencia del 5% en el efecto. Además se encuentran grados
15 de efecto de 95% inferiores a 10 pulgones sobre la planta tratada; se reconocen claramente en este intervalo diferencias de efecto del 5%, ya que por ejemplo se reconstituye claramente más rápidamente la población de 10 hembras de pulgones (90-95 % de efecto) que, por ejemplo, 2-3 hembras de pulgones (>98 % de efecto).

20 Tabla 3:

	Mortalidad en %	
	después de 2d	después de 3d
sin adyuvante	60	94
Ejemplo 1	73	98

	Mortalidad en %	
	después	después
	de 2d	de 3d
Ejemplo 2	70	98
Ejemplo 3	68	99
Ejemplo 4	68	98

Tabla 4:

	Mortalidad / %	
	Hojas	Hojas
	inferiores	superiores
Sin adyuvante	95	95
Ejemplo 1	98	98
Ejemplo 2	97	94
Ejemplo 3	97	99
Ejemplo 4	100	99

Ejemplo 2: Spodoptera exigua en tierra de labranza

- 5
- Para el ensayo del efecto contra *Spodoptera exigua* (polilla de la remolacha azucarera) se recorta 20 días tras la aplicación del caldo la tercera hoja de cada planta de pimiento, se dispone en una placa petri y se aplican larvas de *Spodoptera exigua*. Después del tiempo deseado se determina el efecto sobre las larvas en % de mortalidad. Los resultados se resumen en la
- 10
- tabla 5.

Tabla 5:

	Mortalidad / % 7 d tras infección
Sin adyuvantes	0
Ejemplo 1	45
Ejemplo 3	30
Ejemplo 4	60

Ejemplo 3:

Se cría una planta de pimiento tras la siembra durante aproximadamente 30 días en un recipiente de 1 litro. Luego se vierten 60 ml de una solución con la concentración dada en principio activo insecticida y adyuvante y se infecta tras el tiempo dado con pulgón verde del melocotón (*Myzus persicae*). Después del tiempo deseado se determina la mortalidad en %. A este respecto, 100% significa que todas los pulgones habían muerto, 0% significa que ningún pulgón había muerto. Como control sirve el mismo ensayo sin adición de adyuvante.

Los resultados se resumen en las tablas 6, 7 y 8.

Ejemplo 4:

Se cría una planta de col (*Brassica oleracea*) tras la siembra durante aproximadamente 14 días en un recipiente de 1 litro. Se vierten luego 60 ml de una solución con la concentración dada en principio activo insecticida y adyuvante y se infecta tras el tiempo dado con orugas de polillas de la col (*Plutella xylostella*). Después del tiempo deseado se determina la mortalidad en %. A este respecto, 100% significa que todas las orugas habían muerto, 0% significa que ninguna oruga había muerto. Como control sirve el mismo ensayo sin adición de adyuvante.

Los resultados se resumen en la tabla 9.

Ejemplo 5:

- Se cría una planta de col (*Brassica oleracea*) tras la siembra durante aproximadamente 10 días en un recipiente de 1 litro. Se vierten luego 60 ml de una solución con la concentración dada en principio activo insecticida y adyuvante y se infecta tras el tiempo dado con el pulgón verde del melocotón (*Myzus persicae*). Después del tiempo deseado se determina la mortalidad en %. A este respecto, 100% significa que todas los pulgones habían muerto, 0% significa que ningún pulgón había muerto. Como control sirve el mismo ensayo sin adición de adyuvante.

Los resultados se resumen en la tabla 10.

En las tablas 6 a 10 se clasifican las mortalidades en las siguientes clases:

- A – de 0 a 25%
- 15 B – de 26 a 50%
- C – de 51 a 75%
- D – de 76 a 100

Tabla 6

Principio activo / concentración (mg/l de tierra)	Adyuvante / concentración (mg/l de solución de vertido)	Días entre aplicación e infección	Momento de determinación de la mortalidad / días tras la infección	Mortalidad
(II-7) / 0,0039	---	3	4	B
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	3	4	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	3	4	D
(II-7) / 0,0039	---	3	7	C
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	3	7	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	3	7	D
(II-7) / 0,0039	(I-2) / 1000	3	7	D
(II-7) / 0,0039	---	21	4	C
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	21	4	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	21	4	D
(II-7) / 0,0039	---	21	7	C
(II-7) / 0,0039	(I-5) / 2000	21	7	D
(II-7) / 0,0039	(I-3) / 2000	21	7	D

Tabla 7

Principio activo / concentración (mg/l de tierra)	Adyuvante / concentración (mg/l de solución de vertido)	Días entre aplicación e infección	Momento de determinación de la mortalidad / días tras la infección	Mortalidad
(IV-1) / 0,0313	---	7	4	C
(IV-1) / 0,0313	(I-5) / 2000	7	4	D
(IV-1) / 0,0313	(I-3) / 2000	7	4	D
(IV-1) / 0,0313	---	7	6	C
(IV-1) / 0,0313	(I-5) / 2000	7	6	D
(IV-1) / 0,0313	(I-3) / 2000	7	6	D
(IV-1) / 0,0156	---	13	5	C
(IV-1) / 0,0156	(I-5) / 2000	13	5	D
(IV-1) / 0,0156	(I-3) / 2000	13	5	D
(IV-1) / 0,0156	---	13	7	C
(IV-1) / 0,0156	(I-5) / 2000	13	7	D
(IV-1) / 0,0156	(I-3) / 2000	13	7	D

Tabla 8

Principio activo / concentración (mg/l de tierra)	Adyuvante / concentración (mg/l de solución de vertido)	Días entre aplicación e infección	Momento de determinación de la mortalidad / días tras la infección	Mortalidad
(V-3) / 2	---	3	7	B
(V-3) / 2	(I-5) / 1000	3	7	C
(V-3) / 2	---	5	7	B
(V-3) / 2	(I-5) / 1000	5	7	C

Tabla 9

Principio activo / concentración (mg/l de tierra)	Adyuvante / concentración (mg/l de solución de vertido)	Días entre aplicación e infección	Momento de determinación de la mortalidad / días tras la infección	Mortalidad
(VI-1) / 1	---	1	7	A
(VI-1) / 1	(I-3) / 1000	1	7	B
(VI-1) / 1	(I-5) / 1000	1	7	C
(VI-1) / 5	---	1	7	C
(VI-1) / 5	(I-3) / 1000	1	7	D

Tabla 10

Principio activo / concentración (mg/l de tierra)	Adyuvante / concentración (mg/l de solución de vertido)	Días entre aplicación e infección	Momento de determinación de la mortalidad / días tras la infección	Mortalidad
(II-7) / 0,0039	---	3	7	B
(II-7) / 0,0039	(I-2) / 1000	3	7	C
(II-7) / 0,00195	---	3	7	A
(II-7) / 0,00195	(I-2) / 1000	3	7	B

Habiéndose descrito la presente invención como antecede, se declara como propiedad lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para combatir parásitos animales u hongos fitopatógenos mediante aplicación de una composición agroquímica que contiene al menos un principio activo agroquímico al sustrato de cultivo de una planta, caracterizado porque se aplica una composición que contiene al menos un adyuvante.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el adyuvante se selecciona del grupo constituido por
- sulfosuccinato de dioctilsodio,
 - composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y
 - 15 benzoato de sodio,
 - alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo,
 - éteres tributilfenolpoliglicólicos con 10 a 15 unidades de OE (en donde OE representa óxido de etileno),
 - 20 – polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo),
 - alcoxilatos de alcohol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, en la que t representa números de 9 a 10,5 y u representa números de 6 a 25,
 - betaína,
 - 25 – triglicéridos polialcoxilados,

- 78 -

- aminas grasas alcoxiladas,
 - laureilsulfato de sodio,
 - alcohol de coco PEG-10 y
 - composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de
- 5 petróleo y emulsionante no iónico.

3. Composición agroquímica para la aplicación al suelo que contiene

- al menos un principio activo agroquímico,
 - al menos un adyuvante seleccionado del grupo constituido por
- 10 - sulfosuccinato de dioctilsodio,
- composiciones que contienen sulfosuccinato de
 - dioctilsodio y benzoato de sodio,
 - alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y
 - alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el
- 15 extremo,
- éteres tributilfenolpoliglicólicos con 10 a 15 unidades de
 - OE (en donde OE representa óxido de etileno),
 - polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo),
 - alcoxilatos de alcohol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-$
- 20 $\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, en la que t representa números
- de 9 a 10,5 y u representa números de 6 a 25,
- betaína,
 - triglicéridos polialcoxilados,
 - aminas grasas alcoxiladas,
- 25 - laureilsulfato de sodio,

- 79 -

- alcohol de coco PEG-10 y
- composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de petróleo y emulsionante no iónico.

5 4. Composición según la reivindicación 3, que contiene

- al menos un tensioactivo no iónico y/o al menos un tensioactivo aniónico,
- uno o varios aditivos de los grupos de agentes anticongelantes, antiespumantes, conservantes, antioxidantes, agentes de dispersión, colorantes y/o espesantes.

10

5. Composición según la reivindicación 4, que contiene

- entre 1 y 60% de al menos un principio activo agroquímico de la clase de insecticidas o fungicidas,
- entre 1 y 50% en peso de al menos un adyuvante,
- entre 1 y 20% en peso de al menos un tensioactivo no iónico y/o tensioactivo aniónico,
- entre 1 y 20% en peso de anticongelante,
- entre 0,1 y 20% en peso en aditivos de los grupos de agentes antiespumantes, conservantes, antioxidantes, agentes de dispersión, colorantes y/o espesantes.

15

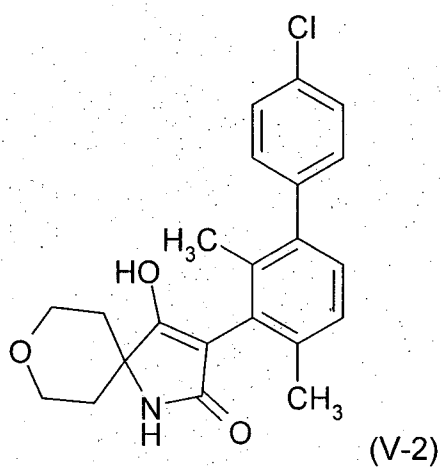
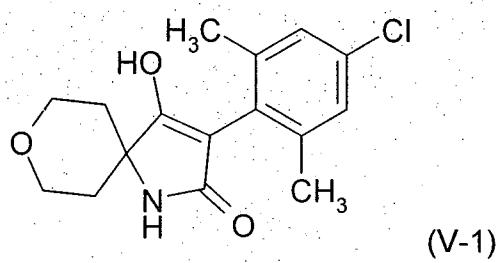
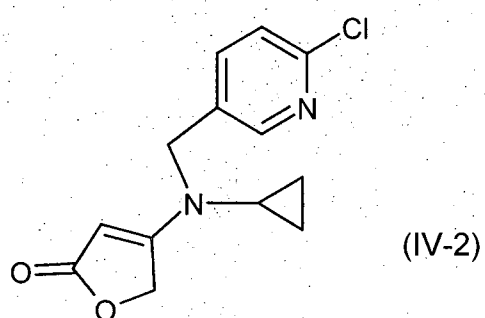
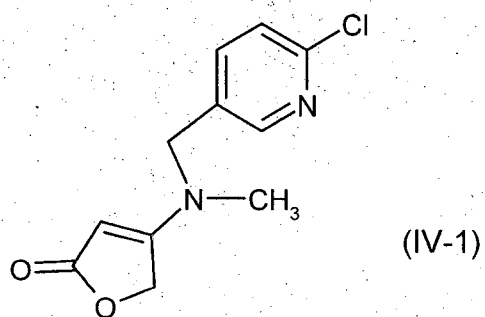
20

6. Composición según la reivindicación 5, caracterizada porque contiene al menos un principio activo seleccionado del grupo constituido por tiametoxam, clotianidina, tiacloprid, dinotefurán, acetamiprid, nitenpiram,

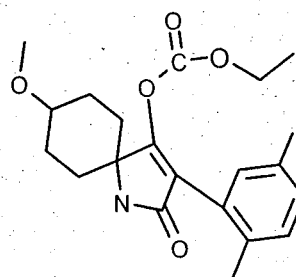
25

- 80 -

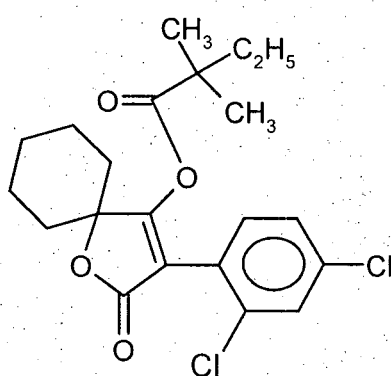
imidacloprid y los siguientes compuestos:



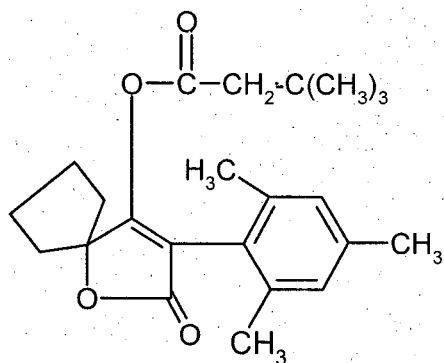
- 81 -



(V-3) espirotetramat

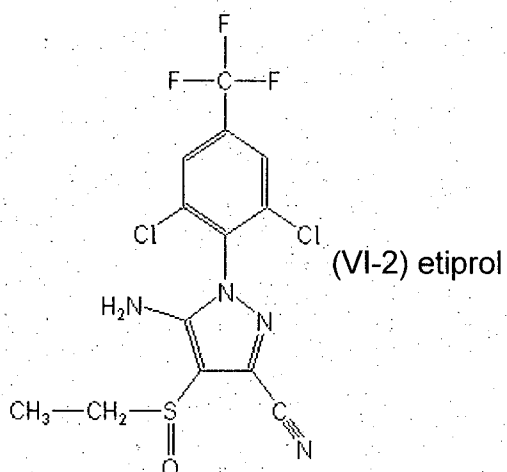
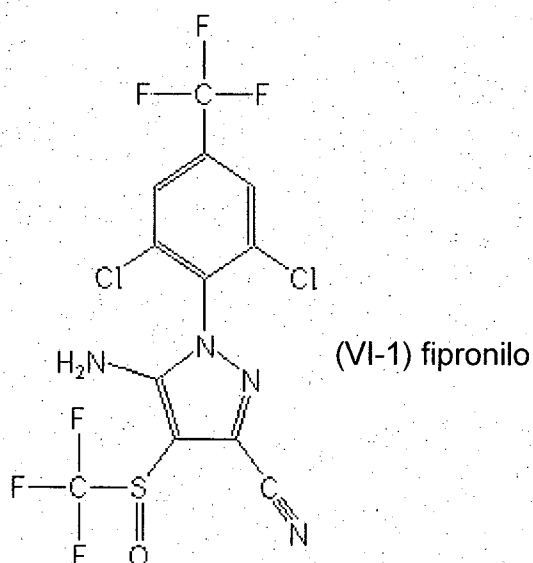


(V-4) espiroclorfen



(V-5) espiromesifeno

- 82 -



7. Composición según la reivindicación 6, caracterizada porque como principio activo contiene al menos un principio activo seleccionado de (II-7), (IV-1), (V-3) y (VI-1).
8. Uso de adyuvantes para la mejora del efecto de agentes fitosanitarios en aplicación al suelo.

- 83 -

9. Uso según la reivindicación 8, caracterizado porque se usa al menos un adyuvante seleccionado del grupo constituido por
- sulfosuccinato de dioctilsodio,
 - composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio,
 - alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo,
 - éteres tributilfenolpoliglicólicos con 10 a 15 unidades de OE (en donde OE representa óxido de etileno),
 - polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo),
 - alcoxilatos de alcohol ramificados de fórmula $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$, en la que t representa números de 9 a 10,5 y u representa números de 6 a 25,
 - betaína,
 - triglicéridos polialcoxilados,
 - aminas grasas alcoxiladas,
 - laureilsulfato de sodio,
 - alcohol de coco PEG-10 y
 - composiciones que comprenden jarabe de maíz, aceite de petróleo y emulsionante no iónico.
10. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como principio activo agroquímico se usa imidacloprid y el adyuvante se selecciona de
- alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes

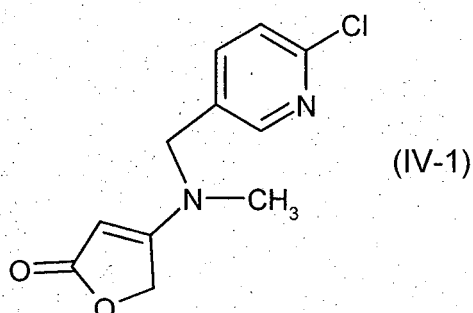
- 84 -

de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo,

- polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo) y
- composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio.

5

11. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como principio activo agroquímico se usa el compuesto de fórmula (IV-1)



y el adyuvante se selecciona de

10

- alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo,
- polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo).

15

12. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como principio activo agroquímico se usa espirotetramat y como adyuvante polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo).

20

13. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como principio activo agroquímico se usa fipronilo y el adyuvante se selecciona de

- alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes

- 85 -

de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo y

- polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo).

14. Composición según la reivindicación 3 que contiene

5

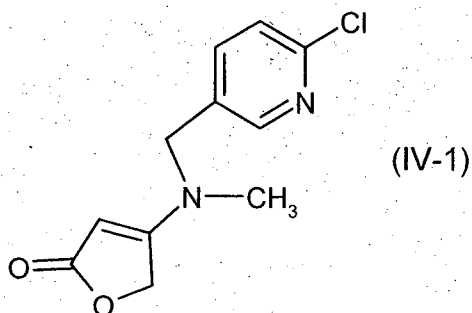
- imidacloprid y

un adyuvante seleccionado de

10

- alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo,
- polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo) y
- composiciones que contienen sulfosuccinato de dioctilsodio y benzoato de sodio.

15. Composición según la reivindicación 3, que contiene el compuesto de fórmula (IV-1)



15

y un adyuvante seleccionado de

- alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo y
- polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo).

20

16. Composición según la reivindicación 3 que contiene espirotetramat y

- 86 -

polimetilsiloxano modificado con poli(óxido de alquileo).

17. Composición según la reivindicación 3 que contiene fipronilo y un adyuvante seleccionado de

- alcoholes grasos alcoxilados rematados en el extremo y alcoholes
- 5 de cadena lineal alcoxilados rematados en el extremo y
- polimetilsiloxanos modificados con poli(óxido de alquileo).

- 87 -

MEJORA DEL EFECTO BIOLÓGICO DE COMPOSICIONES
AGROQUÍMICAS EN APLICACIÓN AL SUSTRATO DE CULTIVO,
FORMULACIONES ADECUADAS Y SU USO

5

Resumen

Se puede mejorar el efecto de agentes fitosanitarios que contienen principios activos de la clase de neonicotinoides, de piretroides, de butenolidas, de cetoenoles, de fenilpirazoles o de fungicidas en la aplicación al suelo con adyuvantes. La presente invención describe procedimientos correspondientes y composiciones adecuadas.

15

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION X PCT X MODELO DE UTILIDAD DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante (s) **BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESSELLSCHAFT**

(72) Inventor(es): **MARCZOK, Peter; BAUR, Peter; VERMEER, Ronald; THIELERT, Wolfgang; HUNGENBERG, Heike; BUEGGEN, Kai-Uwe; EBBINGHAUS, Dirk; LÖSEL, Peter; y RECKMANN, Udo**

(74) Apoderado: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	(32)	Fecha	(33)	País
		06020675.2		30/09/2006		EP

(85) Fecha inicio fase nacional: **30-04-09**

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: **18 - 09 - 07**

No. de solicitud **PCT/ EP2007/008095**

(87) Publicación internacional

Fecha: **03 - 04 - 08** (dd/mm/aa)

N° publicación: **WO/2008/ 037373 A2**

(54) Título: **MEJORA DEL EFECTO BIOLÓGICO DE COMPOSICIONES AGROQUÍMICAS EN APLICACIÓN AL SUSTRATO DE CULTIVO, FORMULACIONES ADECUADAS Y SU USO**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION X PCT X MODELO DE UTILIDAD DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:		
(51) Clasificación Internacional:				
(71) Solicitante(s) BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT				
(72) Inventor(es): MARCZOK, Peter; BAUR, Peter; VERMEER, Ronald; THIELERT, Wolfgang; HUNGENBERG, Heike; BUEGGEN, Kai-Uwe; EBBINGHAUS, Dirk; LÖSEL, Peter; y RECKMANN, Udo				
(74) Apoderado: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS				
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) País	
	06020675.2	30/09/2006	EP	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 30-04-09		(87) Publicación internacional:		
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 03 - 04 - 08		
Fecha de presentación de la solicitud: 18 - 09 - 07		No. Publicación: WO/2008/037373 A2		
No. de solicitud PCT/ EP2007/008095				
(54) Título: MEJORA DEL EFECTO BIOLÓGICO DE COMPOSICIONES AGROQUÍMICAS EN APLICACIÓN AL SUSTRATO DE CULTIVO, FORMULACIONES ADECUADAS Y SU USO				
(57) Resumen: Se puede mejorar el efecto de agentes fitosanitarios que contienen principios activos de la clase de neonicotinoides, de piretroides, de butenolidas, de cetoenoles, de fenilpirazoles o de fungicidas en la aplicación al suelo con adyuvantes. La presente invención describe procedimientos correspondientes y composiciones adecuadas.				

CONTINUA AL RESPALDO

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud:		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 06020675.2	(32) Fecha 30/09/06	(33) País EP
		(72) Inventor(es) MARCZOK, Peter; BAUR, Peter; VERMEER, Ronald; THIELERT, Wolfgang; HUNGENBERG, Heike; BUEGGEN, Kai-Uwe; EBBINGHAUS, Dirk; LÖSEL, Peter; RECKMANN, Udo	
		(74) Apoderado: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 30-04-09 Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 18-09-07 No. de solicitud PCT/ EP2007/008095		(87) Publicación Internacional Fecha: 03-04-08 Fecha (dd/mm/aa) N° publicación: WO/08/ 037373 A2	
(54) Título: MEJORA DEL EFECTO BIOLÓGICO DE COMPOSICIONES AGROQUÍMICAS EN APLICACIÓN AL SUSTRATO DE CULTIVO, FORMULACIONES ADECUADAS Y SU USO			

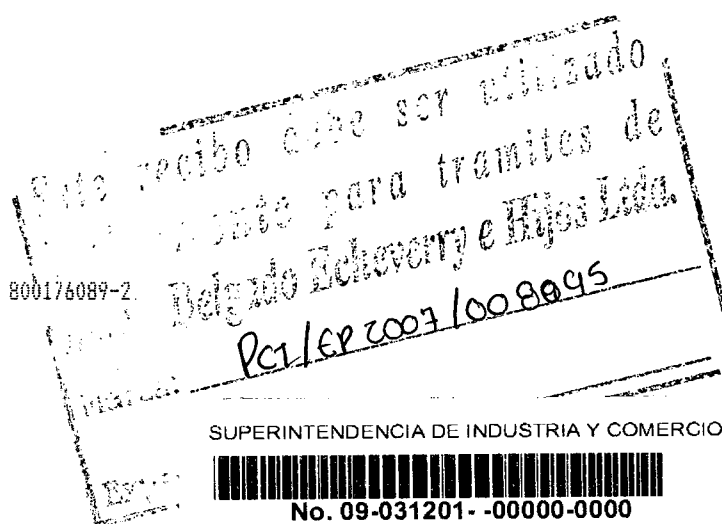
Resumen:

Se puede mejorar el efecto de agentes fitosanitarios que contienen principios activos de la clase de neonicotinoides, de piretroides, de butenolidas, de cetoenoles, de fenilpirazoles o de fungicidas en la aplicación al suelo con adyuvantes. La presente invención describe procedimientos correspondientes y composiciones adecuadas.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 21,382
 FECHA : MARZO 17 DE 2009



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-031201- -00000-0000

Fecha: 2009-03-26 16:47:06 Dep. 2020 NUECREACION
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 192

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
MARIO DELGADO ECHEVERRY	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	120642664	17/03/2009	18,450,280.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Este recibo debe ser utilizado
únicamente para tramites de
Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Marca: PCT/SPC007/008093

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2 Expediente:

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 15,956
FECHA : FEBRERO 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-031201 - 00000-0000

Fecha: 2009-03-26 16:47:06 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 192

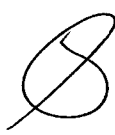
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
MARIO DELGADO ECHEVERRY	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	98547352	26/02/2009	24,427,780.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	25,000.00
		TOTAL :	\$ 25,000.00

SON: VEINTICINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

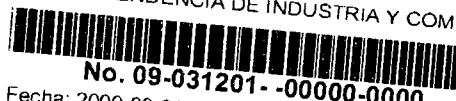
Este recibo debe ser utilizado
únicamente para trámites de
MARIO DELGADO ECHEVERRY e Hijos Ltda.
Pc1/CP 2007 1008095
EX. N° 1008095

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 15,957
FECHA : FEBRERO 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-031201 - 00000-0000

Fecha: 2009-03-26 16:47:06 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 192

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
MARIO DELGADO ECHEVERRY	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	98547352	26/02/2009	24,427,780.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	25,000.00
		TOTAL :	\$ 25,000.00

SON: VEINTICINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☐
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Firma responsable

Fecha

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-031201- -00000-0000

Fecha: 2009-03-26 16:47:06 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 192

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Conmutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: info@sic.gov.co

www.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
DELGADO VILLEGAS JAIME EDUARDO
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER CROPS SCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT

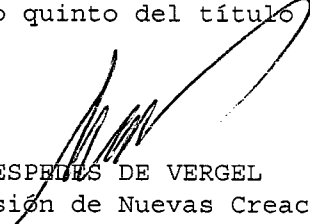
REFERENCIA	Radicación No.	9 31201
	Solicitud internacional	PCT/EP2007/008095
	Fecha inicio fase nacional	30/04/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	5122

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDOS DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
jfernand **08 MAYO 2009**