



Industria y Comercio

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

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

06-88724

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

CONCENTRADOS DE SUSPENSION DE BASE OLEAGINOSA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

BAYER CROPSCIENCE AG

DOMICILIO

MONHEIM, REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

06-10-2006

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 06-088724-00000-0000

Fec: 2008-09-05 17:07:34 Dep. 2020 NUECREACIONES

Tra. 11 PATENTE/II

Evo: 378 FASENACIONALI

Act 111 REPRESENTACION

Folios: 1/1

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE**PCT****ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:****1**☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.**2****SOLICITANTE
(71)**Nombre: **BAYER CROPSCIENCE AG**
sociedad constituida y existente bajo las leyes
de República Federal de Alemania.Dirección: Alfred Nobel-Str. 50,
40789 Monheim,
República Federal de AlemaniaDomicilio: Monheim,
República Federal de Alemania**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número _____

3**REPRESENTANTE
AP DERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 38 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camyp.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número 438.019 T.P 31.929**4****INVENTOR (ES)
(72)**1. **Peter BAUR**
Goldbachstr. 3,
65817 Eppstein
República Federal de Alemania2. **Reiner FISCHER**
Schulstrasse 5,
89938 Schondorf,
República Federal de Alemania3. **Ronald VERMEER**
Eulenkamp 1,
51371 Leverkusen
República Federal de Alemania**5****PCT (86)**Solicitud Internacional No. PCT/EP2005/002285Fecha: 4 de marzo de 2005Publicación Internacional No. WO 2005/084435 A3Fecha: 15 de septiembre de 2005**6****TÍTULO (54)****CONCENTRADOS EN SUSPENSIÓN DE BASE OLEAGINOSA****7****Clasificación Internacional (51) A01N 047/006****8****Prioridad**SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

06/03/2004

(31) Número de Solicitud

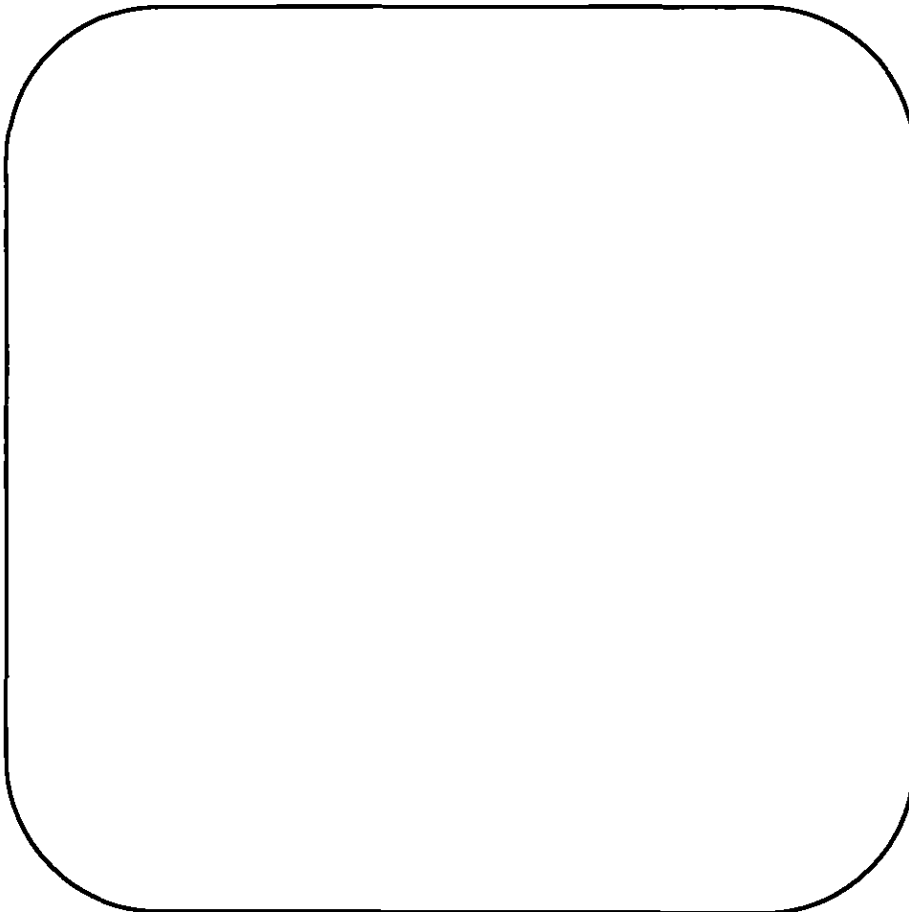
102004011007.7**9****C mprobante de pago No.: 06-65.932****Fecha: 28 de Agosto de 2006**

10

Anex s:

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

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA : 

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

NNJ

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/084435 A3**

Descripción:

Páginas 33 en el idioma original

Páginas 42 en español

Reivindicaciones: Número (s) 25

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ **Extracto de publicación.**

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

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

179

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

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

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER- OF- ATTORNEY

13549
10916

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

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

40789 Monheim, Germany, hereby ratify the patent application

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

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

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

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

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

CAVELIER ABOGADOS
WPPODE01-179 (MINUTA 12.1.1.2.5)

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

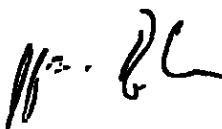
with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and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

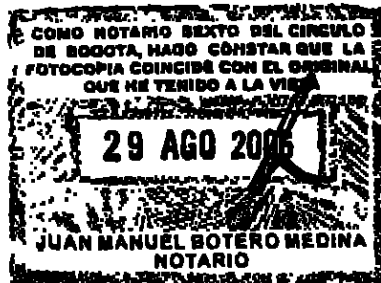
Dado y firmado hoy/Given and signed this 12th of February, 2003
 en/in Leverkusen
 por/by Dr. Axel Bader, Dr. Ralf-Rüdiger Jesse

Firma

Signature

Bayer CropScience AG





AUTENTICACIÓN NOTARIAL (SOCIEDAD)

El infrascrito Notario Certifica: Que la firma que antecede de
Dr. Axel Bader y Dr. Ralf-Rüdiger Jesse

es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo
de Secretario

de la compañía Bayer CropScience AG

sociedad que actualmente existe y está organizada de acuerdo a
 las leyes de Alemania

que la dirección de dicha compañía es Alfred-Nobel-Str.
 50, 40789 Monheim, Alemania

y que el signatario tiene facultad para otorgar este documento.

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

Dado y firmado en Leverkusen

El 12 de febrero, 2003

NOTARIAL AUTHENTICATION (COMPANY)

The undersigned Notary certifies: That the preceding signature
 of

Dr. Axel Bader and Dr. Ralf-Rüdiger Jesse

is authentic, that the signatory currently acts in the position of
secretaries

of the company Bayer CropScience AG

a company currently existing and organized under the laws of
Germany

that the address is Alfred-Nobel-Str. 50,
 40789 Monheim, Germany

and that the signatory has the power to grant this document.

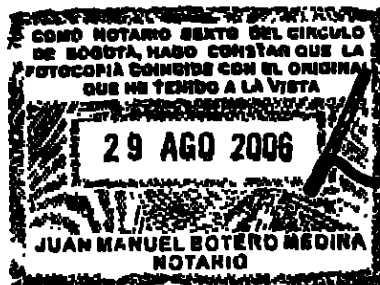
The Notary Public is aware and attests to the above facts upon
 examination of the corresponding documents.

Given and signed in Leverkusen

On 12th of February, 2003

El Notario Público
 (Firma-sello)

The Notary Public
 (Signature-seal)



URNr. 242/2003

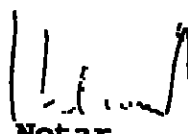
Ich beglaube die vor mir vollzogenen Unterschriften :

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

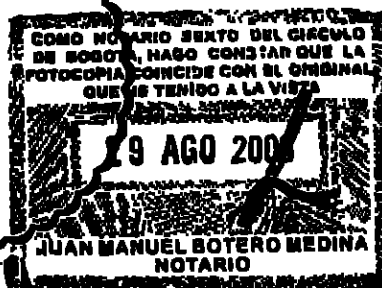
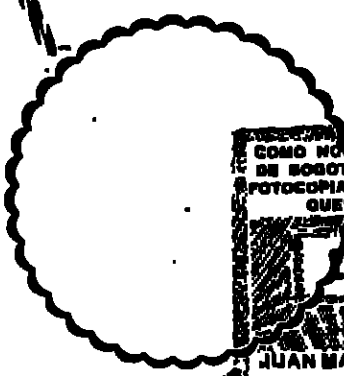
- persönlich bekannt -.

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

Leverkusen, den 12. Februar 2003



Notar



APÖSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland

Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von _____

Dirk Heiderhoff

3. in seiner Eigenschaft als Notar _____

4. sie ist versehen mit dem Stempel/Siegel des (der) _____

Notars Dirk Heiderhoff

in Leverkusen

Bestätigt

17. FEB. 2003

5. in Köln

6. seit _____

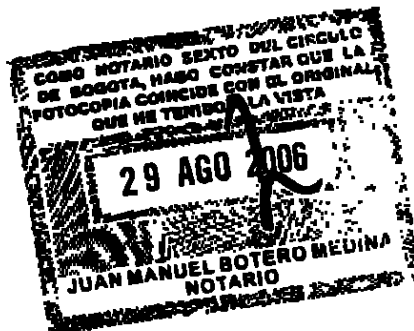
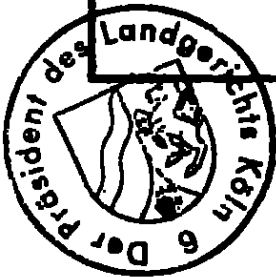
7. durch den Vizepräsidenten des Landgerichts Köln

8. unter Nr. 482103

9. Stempel/Siegel:

10. Unterschrift:

Laric Caliebe



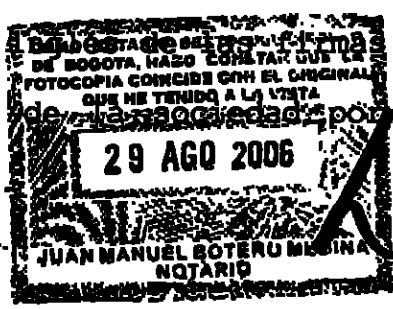
10.
10.
c. 269 100 Euc 13 -
524
2008

TRADUCCION OFICIAL No. 9450

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

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

Autenticación en español e
certificació de existencia
Leverkusem, Dirk Heiderhoff
Fdo.: firma ilegible
Sello redondo en tinta:



antecedentes y
por el notario de

Dirk Heiderhoff, notario de Leverkusen

Luz Arriaga de Herber
[Signature]

Protocolo notarial 242/2003

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

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

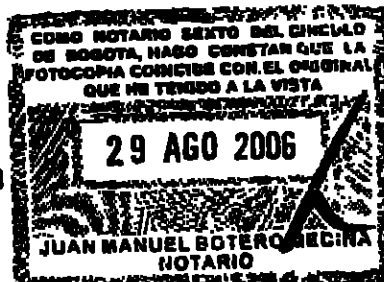
a quienes conozco en persona.

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

Leverkusen, 12 de febrero 2003

(Hilo y oblea notarial)

Fdo.: firma ilegible, Notario



Costas

Art. 141, 154 KostO

Valor EUROS 3.000,-

Derechos Art. 32,45

EUROS 10,-

[Handwritten signature]

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

208993

COPIA PARA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2003 MAR 18 P 12:24

JEFES DE SECCIONES
BOGOTÁ D.C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LOS ANTERIORES FIR-
MAS PUESTAS SON P
[Signature]
IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)
ES(SON) AUTENTICAS;
SANTAFE DE BOGOTA, 18 MAR 2003



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
19 AGO 2006
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

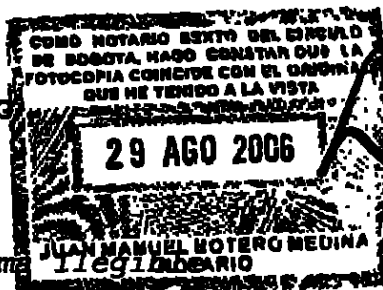
TRADUCCIÓN OFICIAL No. 10.09/02 realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

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

Dado y firmado hoy 12 de febrero de 2003
 en Leverkusen
 por Dr. Axel Brader, Dr. Ralf-Rüdiger Jesse

Bayer CropScience AG

Firma Ilegible



Firma Ilegible

(ANEXO)

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

DIEGO F. VARGAS Z.

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
 ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
 RES. 0001 DE ENERO 4 DE 19991
 MINISTERIO DE JUSTICIA

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

Firma Ilegible
Notario Público

Sello

Se anexa autenticación notarial en alemán de las firmas anteriores.

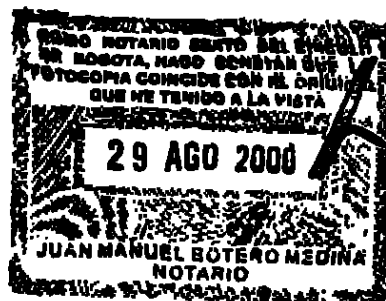
Respaldo:

Apostilla expedida por Alemania y certificado el 17 de febrero de 2003 bajo el número 482/03.

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

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

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



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2003 MAR 18 P 12:24
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

208992
D.F. Jorda
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

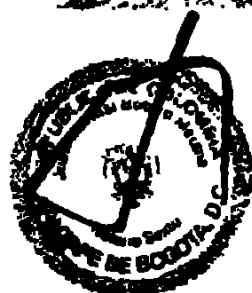
COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIORES FIR-
MA(S) FUE(RO)N POR

[Firma]

IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)

ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTAFE DE BOGOTA, 18 MAR 2003



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

29 AGO 2006

JUAN MANUEL BUTERO MEDINA
NOTARIO

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. September 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2005/084435 A3

(51) Internationale Patentklassifikation¹: A01N 47/06,
43/38, 51/00, 25/30, 25/04 // (A01N 47/06, 25:30, 25:04)
(A01N 43/38, 25:30, 25:04) (A01N 51/00, 25:30, 25:04)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/002285

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. März 2005 (04.03.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 011 007.7 6. März 2004 (06.03.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BAYER CROPSCIENCE AG (DE/DE); Alfred-No-
bel-Str. 50, 40789 Monheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAUR, Peter (DE/DE);
Goldbachstr. 3, 65817 Eppstein (DE). FISCHER, Rainer
(DE/DE); Nelly-Sachs-Str. 23, 40789 Monheim (DE).
VERMEER, Ronald (NL/DE); Bulenkamp 1, 51371
Leverkusen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER CROPSCIENCE AG;
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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,
ZM, ZW.

(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, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 24. November 2005

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

(54) Title: OIL-BASED SUSPENSION CONCENTRATES

(54) Bezeichnung: SUSPENSIONSKONZENTRATE AUF ÖLBASIS

(57) Abstract: The invention relates to novel oil-based suspension concentrates consisting of at least one agrochemical active ingredient that is solid at room temperature, at least one closed penetration promoter, at least one vegetable oil or mineral oil, at least one non-ionic surfactant and/or at least one anionic surfactant, and optionally at least one additive from the group of emulsifiers, foam-inhibiting agents, preservatives, anti-oxidants, dyestuffs and/or inert filler materials. The invention also relates to a method for producing said suspension concentrates, and to the use thereof for applying the contained active ingredients.

(57) Zusammenfassung: Neue Suspensionskonzentrate auf Ölbasis, bestehend aus mindestens einem bei Raumtemperatur festen agrochemischen Wirkstoff, mindestens einem „geschlossenen“ Penetrationsförderer, mindestens einem Pflanzenöl oder Mineralöl, mindestens einem nicht-ionischen Tensid und/oder mindestens einem anionischen Tensid und gegebenenfalls einem oder mehreren Zusatzstoffen aus den Gruppen der Emulgiermittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Farbstoffe und/oder der inerten Füllmaterialien, ein Verfahren zur Herstellung dieser Suspensionskonzentrate und deren Verwendung zur Applikation der enthaltenen Wirkstoffe.

WO 2005/084435 A3

Suspensionskonzentrate auf Ölbasis

Die vorliegende Erfindung betrifft neue, ölbasierte Suspensionskonzentrate von agrochemischen Wirkstoffen, ein Verfahren zur Herstellung dieser Formulierungen und deren Verwendung zur Applikation der enthaltenen Wirkstoffe.

- 5 Es sind bereits zahlreiche wasserfreie Suspensionskonzentrate von agrochemischen Wirkstoffen bekannt geworden. So werden in der EP-A 0 789 999 Formulierungen dieses Typs beschrieben, die neben Wirkstoff und Öl ein Gemisch verschiedener Tenside, - darunter auch solche, die als Penetrationsförderer dienen -, sowie ein hydrophobisiertes Alumoschichtsilikat als Verdickungsmittel enthalten. Die Stabilität dieser Zubereitungen ist gut. Nachteilig ist aber, dass zwingend ein Verdickungsmittel vorhanden ist, denn dadurch wird die Herstellung aufwändiger. Außerdem ab-
- 10 sorbiert das Verdickungsmittel jeweils einen Teil der zugesetzten Menge an Penetrationsförderer, der deshalb für seine eigentliche Funktion nicht zur Verfügung steht.

- Weiterhin sind aus der US-A 6 165 940 schon nicht-wässrige Suspensionskonzentrate bekannt, in denen außer agrochemischem Wirkstoff, Penetrationsförderer und Tensid bzw. Tensid-Gemisch
- 15 ein organisches Solvens vorhanden ist, wobei als derartige Lösungsmittel auch Parafinöl oder Pflanzenöl-Ester in Frage kommen. Die biologische Wirksamkeit und/oder Kulturpflanzenverträglichkeit und/oder die Stabilität der aus diesen Formulierungen durch Verdünnen mit Wasser herstellbaren Spritzbrühen ist jedoch nicht immer ausreichend.

- DE-A 10 129 855 beschreibt weitere Suspensionskonzentrate auf Ölbasis, die agrochemische
- 20 Wirkstoffe, Penetrationsförderer und Tenside enthalten.

Die in den o.g. Patentanmeldungen beschriebenen Penetrationsförderer sind "offene" Alkanolalkoxylate.

Es wurden nun neue Suspensionskonzentrate auf Ölbasis gefunden, die aus

- mindestens einem bei Raumtemperatur festen agrochemischen Wirkstoff,
- 25 - mindestens einem „geschlossenen“ Penetrationsförderer,
- mindestens einem Pflanzenöl oder Mineralöl,
- mindestens einem nicht-ionischen Tensid und/oder mindestens einem anionischen Tensid und

- gegebenenfalls einem oder mehreren Zusatzstoffen aus den Gruppen der Emulgiermittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxydantien, der Farbstoffe und/oder der inerten Füllmaterialien

bestehen.

- 5 Weiterhin wurde gefunden, dass sich die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis herstellen lassen, indem man

- mindestens einen bei Raumtemperatur festen agrochemischen Wirkstoff,
- mindestens einen „geschlossenen“ Penetrationsförderer,
- mindestens ein Pflanzenöl oder Mineralöl,

- 10 - mindestens ein nicht-ionisches Tensid und/oder mindestens ein anionisches Tensid und

- gegebenenfalls einen oder mehrere Zusatzstoffe aus den Gruppen der Emulgiermittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxydantien, der Farbstoffe und/oder der inerten Füllmaterialien

miteinander vermischt und die entstehende Suspension gegebenenfalls anschließend mahlt.

- 15 Schließlich wurde gefunden, dass sich die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis sehr gut zur Applikation der enthaltenen agrochemischen Wirkstoffe auf Pflanzen und/oder deren Lebensraum eignen.

- Es ist als äußerst überraschend zu bezeichnen, dass die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis eine sehr gute Stabilität aufweisen, obwohl sie kein Verdickungsmittel enthalten. Unerwartet ist auch, dass sie eine bessere biologische Wirksamkeit und/oder Kulturpflanzenverträglichkeit zeigen als die am ähnlichsten zusammengesetzten, bekannten Formulierungen. Im Übrigen übertreffen die erfindungsgemäßen ölbasierten Suspensionskonzentrate hinsichtlich ihrer Aktivität überraschenderweise auch analoge Zubereitungen, die neben den anderen Komponenten entweder nur Penetrationsförderer oder nur Pflanzenöl enthalten. Ein
- 20 solcher synergistischer Effekt war aufgrund des vorbeschriebenen Standes der Technik nicht vorhersehbar.
- 25

Weiterhin ist es sehr überraschend, dass die "geschlossenen" Penetrationsförderer eine bessere biologische Wirksamkeit aufweisen als die entsprechenden "offenen" Penetrationsförderer.

Die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis zeichnen sich auch durch eine Reihe von Vorteilen aus. So ist deren Herstellung weniger aufwändig als die Zubereitung entsprechender Formulierungen, in denen Verdickungsmittel vorhanden sind. Vorteilhaft ist weiterhin, dass beim Verdünnen der erfindungsgemäßen Konzentrate mit Wasser weder eine signifikante Aufrahmung noch eine störende Flockenbildung eintritt, was bei entsprechenden vorbekannten Zubereitungen häufig der Fall ist. Schließlich begünstigen die erfindungsgemäßen Formulierungen die biologische Wirksamkeit der enthaltenen aktiven Komponenten, so dass im Vergleich zu herkömmlichen Zubereitungen entweder eine höhere Wirksamkeit erzielt wird oder weniger Wirkstoff erforderlich ist.

- 10 Unter festen, agrochemischen Wirkstoffen sind im vorliegenden Zusammenhang alle zur Pflanzenbehandlung üblichen Substanzen zu verstehen, deren Schmelzpunkt oberhalb von 20°C liegt. Vorzugsweise genannt seien Fungizide, Bakterizide, Insektizide, Akarizide, Nematizide, Molluskizide, Herbizide, Pflanzenwuchsregulatoren, Pflanzennährstoffe und Repellents.

Insektizide / Akarizide / Nematizide:

- 15 Abarnectin, ABG-9008, Acephate, Acequinocyl, Acetamiprid, Acetoprole, Acrinathrin, AKD-1022, AKD-3059, AKD-3088, Alanycarb, Aldicarb, Aldoxycarb, Allethrin, Alpha-Cypermethrin (Alpha-methrin), Amidoflume, Aminocarb, Amitraz, Avermectin, AZ-60541, Azadirachtin, Azamethiphos, Azinphos-methyl, Azinphos-ethyl, Azocyclotin,
- 20 *Bacillus popilliae*, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus thuringiensis*, *Bacillus thuringiensis* strain EG-2348, *Bacillus thuringiensis* strain GC-91, *Bacillus thuringiensis* strain NCTC-11821, Baculoviren, *Beauveria bassiana*, *Beauveria tenella*, Benclofthiaz, Bendiocarb, Benfuracarb, Bensultap, Benzoximate, Beta-Cyfluthrin, Beta-Cypermethrin, Bifenazate, Bifenthrin, Binapacryl, Bioallethrin, Bioallethrin-S-cyclopentyl-isomer, Bioethanomethrin, Biopermethrin, Bioresmethrin, Bistrifluron, BPfMC, Brofenprox, Bromophos-ethyl, Bromopropylate, Bromfenvinfos (-methyl), BTG-504,
- 25 BTG-505, Bufencarb, Buprofezin, Butathiofos, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Butylpyridaben,
- Cadusafos, Camphechlor, Carbaryl, Carbofuran, Carbophenothion, Carbosulfan, Cartap, CGA-50439, Chinomethionat, Chlordane, Chlordimeform, Chloethocarb, Chlorethoxyfos, Chlorfenspyr, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlormephos, Chlorobenzilate, Chloropicrin, Chlorproxyfen, Chlorpyrifos-methyl, Chlorpyrifos (-ethyl), Chlovaporthrin, Chromafenozide, Cis-Cypermethrin, Cis-Resmethrin,
- 30 Cis-Permethrin, Clocythrin, Cloethocarb, Clofentezine, Clothianidin, Clothiazoben, Codlemone, Coumaphos, Cyanofenphos, Cyanophos, Cycloprene, Cycloprothrin, *Cydia pomonella*, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cyhexatin, Cypermethrin, Cyphenothrin (1R-trans-isomer), Cyromazine,

DDT, Deltamethrin, Demeton-S-methyl, Demeton-S-methylsulphon, Diafenthiuron, Dialifos, Diazinon, Dichlofenthion, Dichlorvos, Dicofol, Dicrotophos, Dicyclanil, Diflubenzuron, Dimethiuthrin, Dimethoate, Dimethylvinphos, Dinobuton, Dinocap, Dinotefuran, Diofenolan, Disulfoton, Docusat-sodium, Dofenapyn, DOWCO-439,

- 5 Eflusilanate, Enamectin, Enamectin-benzoate, Empenthrin (1R-isomer), Endosulfan, Entomophthora spp., EPN, Esfenvalerate, Ethiofencarb, Ethiprole, Ethion, Ethoprophos, Etofenprox, Etoxazole, Etrinfos,

- Famphur, Fenamiphos, Fenazaquin, Fenbutatin oxide, Fenfluthrin, Fenitrothion, Fenobucarb, Fenothiocarb, Fenoxacrim, Fenoxycarb, Fenpropathrin, Fenpyrad, Fenpyrithrin, Fenpyroximate, Fensulfotion, Fenthion, Fentrifamil, Fenvalerate, Fipronil, Flonicamid, Fluacrypyrim, Fluazuron, Flubenzimine, Flubrocyclothrinate, Flucycloxuren, Flucythrinate, Flufenerim, Flufenoxuron, Flufenprox, Flumethrin, Flupyrzofos, Flutenzin (Flufenzine), Fluvalinate, Fonofos, Formetanate, Formothion, Fosmethilan, Fosthiazate, Fubfenprox (Fluproxyfen), Furathiocarb,
- 10

Gamma-Cyhalothrin, Gamma-HCH, Gosyplure, Grandlure, Granuloseviren,

- 15 Halfenprox, Halofenozide, HCH, HCN-801, Heptenophos, Hexaflumuron, Hexythiazox, Hydramethylnone, Hydroprene,

IKA-2002, Imidacloprid, Imiprothrin, Indoxacarb, Iodofenphos, Iprobenfos, Isazofos, Isofenphos, Isoprocarb, Isoxathion, Ivermectin,

Japonilure,

- 20 Kadethrin, Kempolyederviren, Kinoprene,

Lambda-Cyhalothrin, Lindane, Lufemuron,

Malathion, Mecarbam, Mesulfenfos, Metaldehyd, Metam-sodium, Methacrifos, Methamidophos, Metharhizium anisopliae, Metharhizium flavoviride, Methidathion, Methiocarb, Methomyl, Methoprene, Methoxychlor, Methoxyfenozide, Metofluthrin, Metolcarb, Metoxadiazone, Mevinphos,

- 25 Milbemectin, Milbemycin, MKI-245, MON-45700, Monocrotophos, Moxidectin, MTI-800,

Naled, NC-104, NC-170, NC-184, NC-194, NC-196, Niclosamide, Nicotine, Nitenpyram, Nithiazine, NNI-0101, NNI-0250, NNI-9768, Novaluron, Noviflumuron,

OK-5101, OK-5201, OK-9601, OK-9602, OK-9701, OK-9802, Omethoate, Oxamyl, Oxydemeton-methyl,

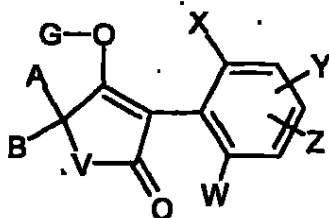
- Paecilomyces fumosoroseus, Parathion-methyl, Parathion (-ethyl), Permethrin (cis-, trans-), Petroleum, PH-6045, Phenothrin (1R-trans isomer), Phenthoate, Phorate, Phosalone, Phosmet, Phosphamidon, Phosphocarb, Phoxim, Piperonyl butoxide, Pirimicarb, Pirimiphos-methyl, Pirimiphos-ethyl, Potassium oleate, Prallethrin, Profenofos, Profluthrin, Promecarb, Propaphos, Propargite,
- 5 Propetamphos, Propoxur, Prothiofos, Prothoate, Protrifenbute, Pymetrozine, Pyraclofos, Pyresmethrin, Pyrethrum, Pyridaben, Pyridalyl, Pyridaphenthion, Pyridathion, Pyrimidifen, Pyriproxyfen,
- Quinalphos,
- Resmethrin, RH-5849, Ribavirin, RU-12457, RU-15525,
- S-421, S-1833, Salithion, Sebufos, SI-0009, Silafluofen, Spinosad, Spirodiclofen, Spiromesifen, Sul-
- 10 fluramid, Sulfotep, Sulprofos, SZI-121,
- Tau-Fluvalinate, Tebufenozide, Tebufenpyrad, Tebupirimfos, Teflubenzuron, Tefluthrin, Temephos, Temvinphos, Terbam, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Tetradifon, Tetramethrin, Tetramethrin (1R-isomer), Tetrasul, Theta-Cypermethrin, Thiocloprid, Thiamethoxam, Thiapronil, Thiatriphos, Thio-
- 15 cyclam hydrogen oxalate, Thiodicarb, Thiofanox, Thiometon, Thiosultap-sodium, Thuringiensin, Tolfenpyrad, Tralocyttrin, Tralomethrin, Transfluthrin, Triarathene, Triazamate, Triazophos, Triazuron, Trichlophenidine, Trichlorfon, Trichoderma atroviride, Triflumuron, Trimethacarb,
- Vamidothion, Vamiprole, Verbutin, Verticillium lecanii,
- WL-108477, WL-40027,
- YI-5201, YI-5301, YI-5302,
- 20 XMC, Xyltylcarb,
- ZA-3274, Zeta-Cypermethrin, Zolaprofos, ZXI-8901,
- die Verbindung 3-Methyl-phenyl-propylcarbamat (Tsumacide Z),
- die Verbindung 3-(5-Chlor-3-pyridinyl)-8-(2,2,2-trifluorethyl)-8-azabicyclo[3.2.1]octan-3-carbonitril (CAS-Reg.-Nr. 185982-80-3) und das entsprechende 3-endo-Isomere (CAS-Reg.-Nr. 185984-60-5)
- 25 (vgl. WO-96/37494, WO-98/25923),
- sowie Präparate, welche insektizid wirksame Pflanzenextrakte, Nematoden, Pilze oder Viren enthalten.

Als Beispiele für Pflanzennährstoffe seien übliche anorganische oder organische Dünger zur Versorgung von Pflanzen mit Makro- und/oder Mikronährstoffen genannt.

Als weitere Beispiele für Insektizide und Akarizide seien genannt:

Anthranilsäureamide (WO 01/70 671, WO 03/015 518, WO 03/015 519, WO 03/016 284, WO 03/016 282, WO 03/016 283, WO 03/024 222, WO 03/062 226, WO 04/027042 und WO 04/067528),

Phthalsäurediamide (vgl. EP-A-0 919 542, EP-A-1 006 107, WO 01/00575, WO 01/00599, WO 01/46124, JP-A- 2001-335559, WO 01/02354, WO 01/21576, WO 02/088074, WO 02/088075, WO 02/094765, WO 02/094766, WO 02/062807) sowie Verbindungen der Formel (I)



(I)

in welcher

V für Sauerstoff oder N-D steht,

X für Halogen, Alkyl, Alkoxy, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Cyano steht,

W, Y und Z unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Alkyl, Alkoxy, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Cyano stehen,

A für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxyalkyl, gesättigtes, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl steht, in welchem gegebenenfalls mindestens ein Ringatom durch ein Heteroatom ersetzt ist,

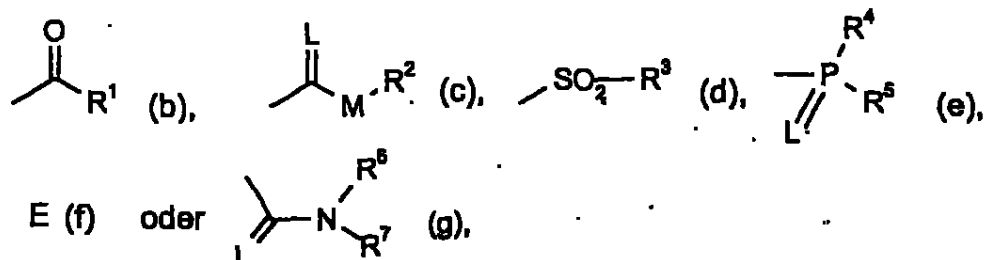
B für Wasserstoff oder Alkyl steht,

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,

D für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, gesättigtes Cycloalkyl steht, in welchem gegebenenfalls eines oder mehrere Ringglieder durch Heteroatome ersetzt sind,

A und D gemeinsam mit den Atomen an die sie gebunden sind für einen gesättigten oder ungesättigten und gegebenenfalls mindestens ein Heteroatom enthaltenden, im A,D-Teil unsubstituierten oder substituierten Cyclus stehen,

G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



steht,

worin

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

L für Sauerstoff oder Schwefel steht,

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R¹ 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 Hetarylalkoxyalkyl steht,

R² für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, Polyalkoxyalkyl oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl, Phenyl oder Benzyl steht,

R³ für gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht,

R⁴ und R⁵ 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 und

R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Cycloalkyl, Alkenyl, Alkoxy, Alkoxyalkyl, für gegebenenfalls substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls substituiertes Benzyl oder gemeinsam mit dem N-Atom, an das sie gebunden sind, für einen gegebenenfalls durch Sauerstoff oder Schwefel unterbrochenen gegebenenfalls substituierten Ring stehen.

Bevorzugt sind Ölsuspensionskonzentrate auf Ölbasis enthaltend Verbindungen der Formel (I'), in welcher die Reste die folgende Bedeutung haben:

V steht bevorzugt für Sauerstoff oder N-D;

W steht bevorzugt für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Chlor, Brom oder Fluor,

10 X steht bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, Fluor, Chlor oder Brom,

Y und Z stehen unabhängig voneinander bevorzugt für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkyl,

15 A steht bevorzugt für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₆-Alkyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl,

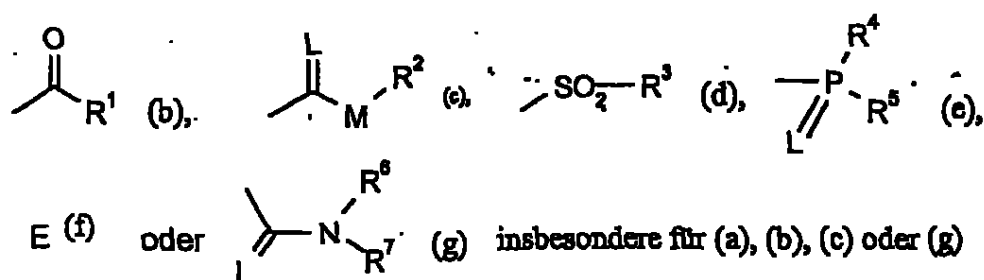
B steht bevorzugt für Wasserstoff, Methyl oder Ethyl,

20 A, B und das Kohlenstoffatom an das sie gebunden sind, stehen bevorzugt für gesättigtes C₃-C₈-Cycloalkyl, worin gegebenenfalls ein Ringglied durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach oder zweifach durch C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert ist,

D steht bevorzugt für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₄-Alkenyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl,

A und D stehen gemeinsam bevorzugt für jeweils gegebenenfalls durch Methyl substituiertes C₃-C₄-Alkandiyl, worin gegebenenfalls eine Methylengruppe durch Schwefel ersetzt ist,

25 G steht bevorzugt für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

L für Sauerstoff oder Schwefel steht und

5 M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R¹ steht bevorzugt für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₁₀-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylthio-C₁-C₄-alkyl oder gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₂-Alkoxy substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl,

10 für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl.

für jeweils gegebenenfalls durch Chlor oder Methyl substituiertes Pyridyl oder Thienyl,

R² steht bevorzugt für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₁₀-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-alkyl,

für gegebenenfalls durch Methyl oder Methoxy substituiertes C₅-C₆-Cycloalkyl oder

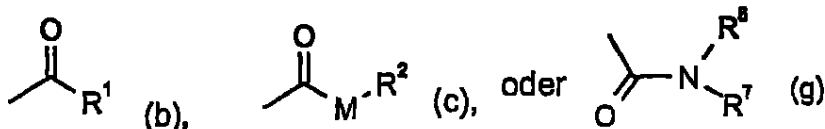
15 für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl oder Benzyl.

R³ steht bevorzugt für gegebenenfalls durch Fluor substituiertes C₁-C₄-Alkyl oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Cyano oder Nitro substituiertes Phenyl.

20 R⁴ steht bevorzugt für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Alkylthio oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, C₁-C₄-Alkyl oder Trifluormethyl substituiertes Phenyl, Phenoxy oder Phenylthio.

- R^5 steht bevorzugt für C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Thioalkyl,
- R^6 steht bevorzugt für C_1 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_3 - C_6 -Alkenyl, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl,
- R^7 steht bevorzugt für C_1 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Alkenyl oder C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl,
- 5 R^6 und R^7 stehen zusammen bevorzugt für einen gegebenenfalls durch Methyl oder Ethyl substituierten C_3 - C_6 -Alkylrest, in welchem gegebenenfalls ein Kohlenstoffatom durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist.
- V steht besonders bevorzugt für Sauerstoff oder N-D,
- W steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Chlor, Brom oder Methoxy,
- 10 X steht besonders bevorzugt für Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Methoxy, Ethoxy oder Trifluormethyl,
- Y und Z stehen besonders bevorzugt unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Trifluormethyl oder Methoxy,
- A steht besonders bevorzugt für Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Butyl, i-Butyl, sec.-Butyl, tert.-Butyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl,
- 15 B steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl oder Ethyl,
- A, B und das Kohlenstoffatom an das sie gebunden sind, stehen besonders bevorzugt für gesättigtes C_6 -Cycloalkyl, worin gegebenenfalls ein Ringglied durch Sauerstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch Methyl, Ethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy oder Butoxy substituiert ist,
- 20 D steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, für Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Butyl, i-Butyl, Allyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl,
- A und D stehen gemeinsam besonders bevorzugt für gegebenenfalls durch Methyl substituiertes C_3 - C_6 -Alkandiyl,

25 G steht besonders bevorzugt für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R¹ steht besonders bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Methylthiomethyl, Ethylthiomethyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl,

5 für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, Methoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl,

für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Chlor oder Methyl substituiertes Pyridyl oder Thienyl,

10 R² steht besonders bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl; Methoxyethyl, Ethoxyethyl oder für Phenyl oder Benzyl,

R⁶ und R⁷ stehen unabhängig voneinander besonders bevorzugt für Methyl, Ethyl oder zusammen für einen C₃-Alkylrest, in welchem die C₃-Methylengruppe durch Sauerstoff ersetzt ist.

V steht ganz besonders bevorzugt für N-D,

W steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff oder Methyl,

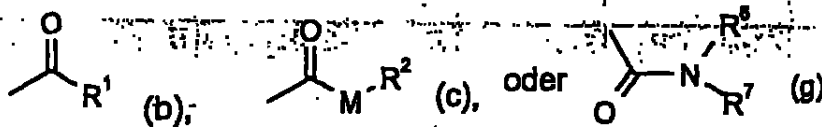
15 X steht ganz besonders bevorzugt für Chlor, Brom oder Methyl,

Y und Z stehen ganz besonders bevorzugt unabhängig voneinander für Wasserstoff, Chlor, Brom oder Methyl,

20 A, B und das Kohlenstoffatom an das sie gebunden sind, stehen ganz besonders bevorzugt für gesättigtes C₆-Cycloalkyl, in welchem gegebenenfalls ein Ringglied durch Sauerstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch Methyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy oder Butoxy substituiert ist,

D steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff,

G steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen

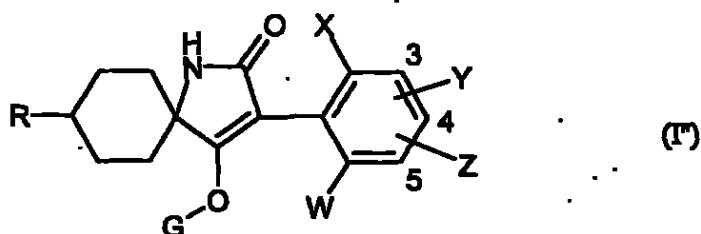


25

in welchen

- M für Sauerstoff oder Schwefel steht,
- R¹ steht ganz besonders bevorzugt für C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Methylthiomethyl, Ethylthiomethyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl oder für gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Cyano oder Nitro substituiertes Phenyl,
- 5 für jeweils gegebenenfalls einfach durch Chlor oder Methyl substituiertes Pyridyl oder Thienyl,
- R² steht ganz besonders bevorzugt für C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, Methoxyethyl, Ethoxyethyl, Phenyl oder Benzyl,
- 10 R⁶ und R⁷ stehen unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Methyl, Ethyl oder zusammen für einen C₃-Alkylengruppe, in welchen die C₃-Methylengruppe durch Sauerstoff ersetzt ist.

Insbesondere bevorzugt sind Ölsuspensionskonzentrate auf Ölbasis enthaltend Verbindungen der Formel (I')



15

Beispiel-Nr.	W	X	Y	Z	R	G	Fp.°C
I'-1	H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇	122
I'-2	H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅	140 - 142
I'-3	H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	H	> 220
I'-4	H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅	128
I'-5	CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OCH ₃	H	> 220
I'-6	CH ₃	CH ₃	3-Cl	H	OCH ₃	H	219

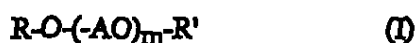
Beispiel-Nr.	W	X	Y	Z	R	G	Fp. °C
I ⁿ -7	H	Br	4-CH ₃	5-CH ₃	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇	217
I ⁿ -8	H	CH ₃	4-Cl	5-CH ₃	OCH ₃	CO ₂ C ₂ H ₅	162
I ⁿ -9	CH ₃	CH ₃	3-CH ₃	4-CH ₃	OCH ₃	H	>220
I ⁿ -10	CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OC ₂ H ₅	CO-i-C ₃ H ₇	212 - 214
I ⁿ -11	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-n-C ₃ H ₇	134
I ⁿ -12	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-i-C ₃ H ₇	108
I ⁿ -13	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-c-C ₃ H ₅	163

Weiterhin bevorzugt sind Ölsuspensionskonzentrate auf Ölbasis enthaltend Imidacloprid, Thiacloprid, Acetamiprid, Nitenpyram, Chlofthianidin, Thiamethoxam oder Dinotefuran.

Außerdem bevorzugt sind Ölsuspensionskonzentrate auf Ölbasis enthaltend 1H-Pyrazole-5-carboxamide, 3-bromo-N-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-(9CI); 1H-Pyrazole-5-carboxamide, N-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-(9CI); 1H-Pyrazole-5-carboxamide, 3-bromo-N-[4-chloro-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-(9CI); 1H-Pyrazole-5-carboxamide, N-[4-chloro-2-methyl-6-[(1-methylethyl)amino]carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-(9CI).

Als Penetrationsförderer kommen im vorliegenden Zusammenhang alle diejenigen Substanzen in Betracht, die üblicherweise eingesetzt werden, um das Eindringen von agrochemischen Wirkstoffen in Pflanzen zu verbessern. Penetrationsförderer werden in diesem Zusammenhang dadurch definiert, dass sie aus der wässrigen Spritzbrühe und/oder aus dem Spritzbelag in die Kutikula der Pflanze eindringen und dadurch die Stoffbeweglichkeit (Mobilität) von Wirkstoffen in der Kutikula erhöhen können. Die nachher und in der Literatur (Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152) beschriebene Methode kann zur Bestimmung dieser Eigenschaft eingesetzt werden.

Bevorzugt sind Alkanol-alkoxylate der Formel (I)



20 in welcher

R für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 4 bis 20 Kohlenstoffatomen steht,

R' für Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, i-Butyl, t-Butyl, n-Pentyl oder n-Hexyl steht,

5 AO für einen Ethylenoxid-Rest, einen Propylenoxid-Rest, einen Butylenoxid-Rest oder für Gemische aus Ethylenoxid- und Propylenoxid-Resten oder für Gemische aus Ethylenoxid- und Butylenoxid-Resten steht und

m für Zahlen von 2 bis 30 steht.

Eine besonders bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel (Ia)



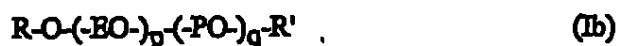
in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

EO für $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$ steht und

n für Zahlen von 2 bis 20 steht.

15 Eine weitere besonders bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel (Ib)



in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

20 EO für $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$ steht,

PO für $\begin{array}{c} \text{---CH}_2\text{---CH---O---} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ steht,

p für Zahlen von 1 bis 10 steht und

q für Zahlen von 1 bis 10 steht.

Eine weitere besonders bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel (Ic)



in welcher

5 R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

EO für CH_2-CH_2-O- steht,

PO für $\begin{array}{c} \text{---}CH_2-CH-O\text{---} \\ | \\ CH_3 \end{array}$ steht,

r für Zahlen von 1 bis 10 steht und

s für Zahlen von 1 bis 10 steht.

10 Eine weitere besonders bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel (Id)



in welcher

t für Zahlen von 8 bis 13 steht

15 und

u für Zahlen von 6 bis 17 steht.

Eine weitere besonders bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel (Ie)



20 in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

EO für CH_2-CH_2-O- steht,

BO für $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$ steht,
 CH_3

p für Zahlen von 1 bis 10 steht und

q für Zahlen von 1 bis 10 steht.

Eine weitere besonders bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der
 5 Formel (If)



in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

BO für $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$ steht,
 CH_3

10 EO für $\text{CH}_2\text{---CH}_2\text{---O}$ steht,

r für Zahlen von 1 bis 10 steht und

s für Zahlen von 1 bis 10 steht.

In den zuvor angegebenen Formeln steht

R vorzugsweise für Butyl, i-Butyl, n-Pentyl, i-Pentyl, Neopentyl, n-Hexyl, i-Hexyl, n-Octyl,
 15 i-Octyl, 2-Ethyl-hexyl, Nonyl, i-Nonyl, Decyl, n-Dodecyl, i-Dodecyl, Lauryl, Myristyl,
 i-Tridecyl, Trimethyl-nonyl, Palmityl, Stearyl oder Ricosyl.

Besonders bevorzugte Alkanol-alkoxylate der Formel (Ie) sei die Verbindung der Formel (Ie-1)
 genannt



20 in welcher

EO für $\text{CH}_2\text{---CH}_2\text{---O}$ steht,

BO für $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$ steht und
 CH_3

die Zahlen 6 und 2 Durchschnittswerte darstellen.

Besonders bevorzugt sind auch Alkanol-alkoxylate der Formel (Ie-2)



5 in welcher

BO für $\text{CH}_2\text{---CH}_2\text{---O---}$ steht,

BO für $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$ steht, und
 CH_3

die Zahlen 8 und 2 Durchschnittswerte darstellen.

10 Besonders bevorzugte Alkanol-alkoxylate der Formel (Id) sind Verbindungen dieser Formel, in denen

t für Zahlen von 9 bis 12 steht und

u für Zahlen von 7 bis 9 steht.

15 Die Alkanol-alkoxylate sind durch die obigen Formeln allgemein definiert. Bei diesen Substanzen handelt es sich um Gemische von Stoffen des angegebenen Typs mit unterschiedlichen Kettenlängen. Für die Indices errechnen sich deshalb Durchschnittswerte, die auch von ganzen Zahlen abweichen können.

Beispielhaft genannt sei Alkanol-alkoxylat der Formel (Id), in welcher

t für den Durchschnittswert 10,5 steht und

u für den Durchschnittswert 8,4 steht.

20 Die "geschlossenen" Alkanol-alkoxylate der angegebenen Formeln sind bekannt und kommerziell erhältlich oder lassen sich nach bekannten Methoden herstellen (EP-A 0 681 865).

Unter "geschlossenen" Penetrationsförderern versteht man in der Regel Verbindungen der Formel (I) wie sie in der Anmeldung beschrieben sind.

Unter "offenen" Penetrationsförderern versteht man in der Regel Verbindungen der Formel (I), wobei R' für Wasserstoff steht. Beschrieben sind die Penetrationsförderer in EP-A-681 865.

5 Die Verbindungen der Formel (I') sind bekannt:

Von 3-Acyl-pyrrolidin-2,4-dionen sind pharmazeutische Eigenschaften vorbeschrieben (S. Suzuki et al. Chem. Pharm. Bull. 15 1120 (1967)). Weiterhin wurden N-Phenylpyrrolidin-2,4-dione von R. Schmierer und H. Mildenberger (Liebigs Ann. Chem. 1985, 1095) synthetisiert.

10 In EP-A-0 262 399 und GB-A-2 266 888 werden ähnlich strukturierte Verbindungen (3-Aryl-pyrrolidin-2,4-dione) offenbart. Bekannt sind unsubstituierte, bicyclische 3-Aryl-pyrrolidin-2,4-dion-Derivate (EP-A-355 599, EP-A-415 211 und JP-A-12-053 670) sowie substituierte monocyclische 3-Aryl-pyrrolidin-2,4-dion-Derivate (EP-A-377 893 und EP-A-442 077).

Weiterhin bekannt sind polycyclische 3-Arylpyrrolidin-2,4-dion-Derivate (EP-A-442 073) sowie 1H-Arylpyrrolidin-dion-Derivate (EP-A-456 063, EP-A-521 334, EP-A-596 298, EP-A-613 884, 15 EP-A-613 885, WO 94/01 997, WO 95/26 954, WO 95/20 572, EP-A-0 668 267, WO 96/25 395, WO 96/35 664, WO 97/01 535, WO 97/02 243, WO 97/36 868, WO 97/43275, WO 98/05638, WO 98/06721, WO 98/25928, WO 99/16748, WO 99/24437, WO 99/43649, WO 99/48869 und WO 99/55673, WO 01/17972, WO 01/23354, WO 01/74770, WO 04/024688, WO 04/007448, WO 04/080962 und WO 04/065366).

20 Weiterhin sind Δ^3 -Dihydrofuran-2-on-Derivate bekannt (vgl. DE-A-4 014 420). Die Synthese der als Ausgangsverbindungen verwendeten Tetronsäurederivate (wie z.B. 3-(2-Methyl-phenyl)-4-hydroxy-5-(4-fluorphenyl)- Δ^3 -dihydrofuranon-(2)) ist ebenfalls in DE-A-4 014 420 beschrieben. Ähnlich strukturierte Verbindungen sind aus der Publikation Campbell et al., J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1, 1985, (8) 1567-76 bekannt. Weiterhin sind 3-Aryl- Δ^3 -dihydrofuranon-Derivate aus EP- 25 A-528 156, EP-A-0 647 637, WO 95/26 345, WO 96/20 196, WO 96/25 395, WO 96/35 664, WO 97/01 535, WO 97/02 243, WO 97/36 868, WO 98/05638, WO 98/25928, WO 99/16748, WO 99/43649, WO 99/48869, WO 99/55673, WO 01/17 972, WO 01/23354, WO 01/74770, WO04/024688 und WO 04/080962) bekannt.

30 Als Pflanzenöle kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren, aus Pflanzen gewinnbaren Öle und Gemische dieser Öle in Frage. Beispielfhaft genannt seien Sonnenblumenöl, Rapsöl, Olivenöl, Sojabohnenöl und Maisöl.

Die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis enthalten mindestens ein nicht-ionisches Tensid und/oder mindestens ein anionisches Tensid.

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 sowie Copolymerisate aus (Meth)acrylsäure und (Meth)acrylsäureestern, weiterhin Alkylethoxylate und Alkylarylethoxylate, die gegebenenfalls phosphatiert und gegebenenfalls mit Basen neutralisiert sein können, wobei Sorbitolethoxylate beispielhaft genannt seien.

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.

Als Zusatzstoffe, die in den erfindungsgemäßen Formulierungen enthalten sein können, kommen Emulgatoren, schaumhemmende Mittel, Konservierungsmittel, Antioxydantien, Farbstoffe und inerte Füllmaterialien in Betracht.

Bevorzugte Emulgatoren sind ethoxylierte Nonylphenole, Umsetzungsprodukte von Alkylphenolen mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid, ethoxylierte Arylalkylphenole, weiterhin ethoxylierte und propoxylierte Arylalkylphenole, sowie sulfatierte oder phosphatierte Arylalkylethoxylate bzw. -ethoxy-propoxylate, wobei Sorbitan-Derivate, sie Polyethylenoxid-Sorbitan-Fettsäureester und Sorbitan-Fettsäureester, beispielhaft genannt seien.

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 AG) und Proxel®.

Als Antioxydantien kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Bevorzugt ist 2,6-Di-tert-butyl-4-methylphenol.

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

Als inerte Füllmaterialien kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht, die nicht als Verdickungsmittel fungieren. Bevorzugt sind anorganische Partikel, wie Carbonate, Silikate und Oxide, sowie auch organische Substanzen, wie Harnstoff-Formaldehyd-Kondensate. Beispielhaft erwähnt seien Kaolin, Rutil, Siliciumdioxid, sogenannte hochdisperse Kieselsäure, Kieselgele, sowie natürliche und synthetische Silikate, außerdem Talkum.

Der Gehalt an den einzelnen Komponenten kann in den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten auf Ölbasis innerhalb eines größeren Bereiches variiert werden. So liegen die Konzentrationen

- 10 - an agrochemischen Wirkstoff im Allgemeinen zwischen 5 und 30 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 und 25 Gew.-%,
- an „geschlossenen“ Penetrationsförderer im Allgemeinen zwischen 5 und 30 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 15 und 25 Gew.-%,
- an Pflanzenöl oder Mineralöl im Allgemeinen zwischen 20 und 55 Gew.-%, vorzugsweise
- 15 zwischen 25 und 50 Gew.-%,
- an Tensiden im Allgemeinen zwischen 2,5 und 30 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5,0 und 25 Gew.-% und
- an Zusatzstoffen im Allgemeinen zwischen 0 und 25 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0 und 20 Gew.-%.

- 20 Die Herstellung der erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis 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 möglich, die nach dem Vermengen der Bestandteile entstehende Suspension zunächst einer Grob- und
- 25 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 bestimmten Bereich variiert werden. Man arbeitet im Allgemeinen bei Temperaturen zwischen 10°C
- 30 und 60°C, vorzugsweise zwischen 15°C und 40°C. Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Ver-

24
fahrens kommen übliche Misch- und Mahlgeräte in Betracht, die zur Herstellung von agrochemischen Formulierungen eingesetzt werden.

Bei den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten auf Ölbasis handelt es sich um Formulierungen, die auch nach längerer Lagerung bei erhöhten Temperaturen oder in der Kälte stabil
5 bleiben, da kein Kristallwachstum beobachtet wird. Sie lassen sich durch Verdünnen mit Wasser in homogene Spritzflüssigkeiten überführen. Die Anwendung dieser Spritzflüssigkeiten erfolgt nach üblichen Methoden, also zum Beispiel durch Verspritzen, Gießen oder Injizieren.

Die Aufwandmenge an den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten auf Ölbasis kann innerhalb eines größeren Bereiches variiert werden. Sie richtet sich nach den jeweiligen agrochemischen Wirkstoffen und nach deren Gehalt in den Formulierungen.
10

Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis lassen sich agrochemische Wirkstoffe in besonders vorteilhafter Weise auf Pflanzen und/oder deren Lebensraum austragen. Die enthaltenen agrochemischen Wirkstoffe entfalten dabei eine bessere biologische Wirksamkeit (insbesondere eine bessere biologische Wirksamkeit und/oder eine bessere Kulturpflanzen-
15 verträglichkeit) als bei Applikation in Form der entsprechenden herkömmlichen Formulierungen.

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

Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Suspensionskonzentraten erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z.B. durch Tauchen, Sprühen, Spritzen, Verdampfen, Vernebeln, Aufstreichen und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Samen, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.
30

Wie bereits oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen und deren Teile 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 Ausführung
5 form werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetic Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Der Begriff "Teile" bzw. "Teile von Pflanzen" oder "Pflanzenteile" wurde oben erläutert.

Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt. Unter Pflanzensorten versteht man Pflanzen mit
10 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,
15 Klima, Vegetationsperiode, Ernährung) können durch die erfindungsgemäße Behandlung auch überadditive ("synergistische") Effekte auftreten. So sind beispielsweise erniedrigte Aufwandsmengen und/oder Erweiterungen des Wirkungsspektrums und/oder eine Verstärkung der Wirkung der erfindungsgemäß verwendbaren Stoffe und Mittel, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder
20 gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der 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)
25 Pflanzen bzw. Pflanzensorten gehören alle Pflanzen, die durch die gentechnologische Modifikation 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
30 Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder 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 werden die wichtigen Kulturpflanzen, wie Getreide (Weizen, Reis), Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle, Raps, Rüben, Zuckerrohr sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchten und Weintrauben) erwähnt, wobei Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle und Raps besonders hervorgehoben werden. Als Eigenschaften ("Traits") werden besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen Insekten 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 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 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. 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) 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 mit den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten behandelt werden. Die bei den Suspensionskonzentraten oben angegebenen Vorzugsbereiche gelten auch für die Behandlung dieser Pflanzen. Besonders hervorgehoben sei die Pflanzenbehandlung mit den im vorliegenden Text speziell aufgeführten Suspensionskonzentraten.

Die Erfindung wird durch die folgenden Beispiele veranschaulicht.

Herstellungsbeispiele**Beispiel 1**

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden

100,0 g der Verbindung gemäß Beispiel (I-4)

100,0 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat

90,0 g eines Gemisches aus polyalkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)

10,0 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)

0,5 g Polydimethylsiloxan

2,0 g 2,6-Di-tert-butyl-n-methylphenol

2,0 g wasserfreie Zitronensäure

unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

250,0 g der Verbindung der Formel (Ie-2) und

440,0 g Sonnenblumenöl

- 5 gegeben. Nach beendeter Zugabe wird noch 10 Minuten bei Raumtemperatur nachgerührt. Die dabei entstehende homogene Suspension wird zunächst einer Grob- und dann einer Feinmahlung unterworfen, so dass eine Suspension erhalten wird, in der 90 % der Feststoffpartikel eine Teilchengröße unter 6 µm aufweisen.

Beispiel 2

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden

100,0 g der Verbindung gemäß Beispiel (I^a-4)

100,0 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat

100,0 g eines Gemisches aus Polyoxyethylenfettsäureglycerid (Atlas G 1281)

0,5 g Polydimethylsiloxan

2,0 g 2,6-Di-*tert.*-butyl-*n*-methylphenol

2,0 g wasserfreie Zitronensäure

unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

250,0 g der Verbindung der Formel (Ie-1) und

445,0 g Sonnenblumenöl

gegeben. Nach beendeter Zugabe wird noch 10 Minuten bei Raumtemperatur nachgeführt. Die da-

- 5 bei entstehende homogene Suspension wird zunächst einer Grob- und dann einer Feinmahlung unterworfen, so dass eine Suspension erhalten wird, in der 90% der Feststoffpartikel eine Teilchengröße unter 6 µm aufweisen.

Beispiel 3

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden

200,0 g Imidacloprid

100,0 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat

70,0 g eines Gemisches aus polyalkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)

30,0 g Ligninsulfonat (Börresperse NA)

0,5 g Polydimethylsiloxan

2,0 g 2,6-Di-tert-butyl-n-methylphenol

2,0 g wasserfreie Zitronensäure

unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

200,0 g der Verbindung der Formel (Ie-2) und

400,0 g Sonnenblumenöl

gegeben. Nach beendeter Zugabe wird noch 10 Minuten bei Raumtemperatur nachgeführt. Die dabei entstehende homogene Suspension wird zunächst einer Grob- und dann einer Feinmahlung unterworfen, so dass eine Suspension erhalten wird, in der 90 % der Feststoffpartikel eine Teilchengröße unter 6 µm aufweisen.

Vergleichsbeispiel 1

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden

100,0 g der Verbindung gemäß Beispiel (I-4)

100,0 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat

90,0 g eines Gemisches aus polyalkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)

10,0 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)

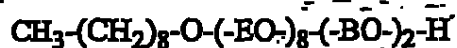
0,5 g Polydimethylsiloxan

2,0 g 2,6-Di-tert.-butyl-n-methylphenol

2,0 g wasserfreie Zitronensäure

unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

250,0 g der Verbindung der Formel



in welcher

EO für $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$ steht,

BO für $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{O}-$ steht und

die Zahlen 8 und 2 Durchschnittswerte darstellen und

440,0 g Sonnenblumenöl

gegeben. Nach beendeter Zugabe wird noch 10 Minuten bei Raumtemperatur nachgerührt. Die dabei entstehende homogene Suspension wird zunächst einer Grob- und dann einer Feinmahlung unterworfen, so dass eine Suspension erhalten wird, in der 90 % der Feststoffpartikel eine Teilchengröße unter 6 µm aufweisen.

Vergleichsbeispiel 2

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden

200,0 g Imidacloprid

100,0 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat

70,0 g eines Gemisches aus polyalkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)

30,0 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)

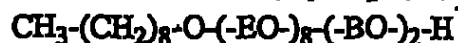
0,5 g Polydimethylsiloxan

2,0 g Butylhydroxytoluol

2,0 g wasserfreie Zitronensäure

unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

200,0 g der Verbindung der Formel



in welcher

EO für $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$ steht,

BO für $\text{---CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{O---}$ steht und

die Zahlen 8 und 2 Durchschnittswerte darstellen und

400,0 g Sonnenblumenöl

gegeben. Nach beendeter Zugabe wird noch 10 Minuten bei Raumtemperatur nachgerührt. Die da-
 5 bei entstehende homogene Suspension wird zunächst einer Grob- und dann einer Feinmahlung
 unterworfen, so dass eine Suspension erhalten wird, in der 90 % der Feststoffpartikel eine Teil-
 chengröße unter 6 µm aufweisen.

Anwendungsbeispiele

Beispiel I

Testbeschreibung: Penetrationsförderer auf der Ebene der Kutikula

- 5 Additive, die als Penetrationsförderer auf der Ebene der Kutikula wirken, seien nachfolgend als Akzelerator-Additive bezeichnet (vgl. Schönherr und Baur, 1994, Pesticide Science 42; 185-208). Akzelerator-Additive zeichnen sich dadurch aus, dass sie aus der wässrigen Spritzbrühe und/oder aus dem Spritzbelag in die Kutikula eindringen und dadurch die Stoffbeweglichkeit (Mobilität) von Wirkstoffen in der Kutikula erhöhen können. Andere Additive wie Polyethylenglykol wirken
10 dagegen nur im Spritzbelag (über die Flüssigphase) oder wirken nur als Netzmittel wie z.B. Natriumdodecylsulfat.

- In diesem Test wird der Einfluß von Additiven auf die Penetrationseigenschaften anderer Substanzen auf der Ebene der Kutikula bestimmt. Dabei wird die Mobilität einer Testsubstanz in
15 der Kutikula ohne und mit einem Additiv über eine Desorptionsmethode gemessen. Die Methode ist detailliert in der Literatur veröffentlicht (Baur et al., 1997, Pesticide Science, 51, 131-152) und lediglich die Prinzipien und Abweichungen werden nachfolgend beschrieben.

- Als Testsubstanz mit der Funktion eines Tracers wurde hier eine radioaktiv markierte schwache organische Säure ausgewählt. Als Pflanzenmaterial wurden die enzymatisch isolierten
20 Blattkutikeln der Oberseite von Birnenblättern von Freilandbäumen verwendet. Die Kutikeln wurden in speziell angefertigte Diffusionszellen aus Edelstahl eingebaut. Der Tracer wurde in einem Citratpuffer bei pH 3 in gelöstem Zustand auf die ursprünglich dem Blatinneren zugewandten Seite appliziert. Diese Innenseite nimmt die kleine radioaktive Menge des Tracers in der nicht dissoziierten Säureform leicht auf. Anschließend wurde diese Innenseite abgedeckt und
25 bei 100% Luftfeuchte gehalten. Die normalerweise luftexponierte, morphologische Aussenseite der Blattkutikula wurde dann mit einem Puffer (pH7), der Rezeptorlösung in Kontakt gebracht und die Desorption gestartet. Die penetrierte Säureform der Testsubstanz wird durch den Rezeptor dissoziiert und die Desorption erfolgt einer Kinetik erster Ordnung. Die Desorptionskonstante ist proportional der Mobilität des Tracers in der Kutikula.

- 30 Nach mindestens 2 Zeiten zur Bestimmung dieser Konstanten wird nun die Desorption mit einem Puffer fortgesetzt, der zusätzlich das zu testende Additiv enthält. Je nach Eigenschaft des Additives kommt es nun zur Sorption des Additives in der Kutikula und je nach Wirksamkeit als Weichmacher für die Kutikula erhöht sich die Mobilität des Tracers in der Kutikula. Dies äußert sich in einer erhöhten Desorptionskonstante und das Verhältnis der Steigungen mit Additiv zu dem
35 ohne Additiv beschreibt den Effekt des Additives auf der Ebene der Kutikula als

Penetrationsförderer zu wirken. Der Vergleich des mittleren Effektes verschiedener Additive gibt damit deren Wirksamkeit als Weichmacher der Kutikula zu agieren wieder.

Ergebnis:

- 5 Effekt von verschlossenen (methylierten) und offenen (nicht-methylierten) Additiven auf die Wirkstoffmobilität (hier einer schwachen organischen Säure) in der Kutikula. Als Additive wurden ein methyliertes bzw. nicht-methyliertes Isotridecyl-(6) ethoxylat und die oben erwähnten Penetrationsförderer Ie-1 und Ie-2 sowie ihre offenen Formen Ie'-1 und Ie'-2 verwendet.

10	Additiv	Mittlerer Effekt		SE (Standardfehler)
	Isotridecyl-(6) ethoxylat, offen	42.3	9.3	
	Isotridecyl-(6) ethoxylat, verschlossen	78.9	21.5	
	Ie'-1, offen	9.0	1.8	
	Ie-1 (=verschlossen)	78.4	26.1 (Additiv aus Beispiel 2)	
15	Ie'-2, offen	45.1	14.3	
	Ie-2, (=verschlossen)	89.1	19.1 (Additiv aus Beispiel 1)	

Beispiel II

Penetrationstest

In diesem Test wird die Penetration von Wirkstoffen durch enzymatisch isolierte Kutikeln von Apfelbaumblättern gemessen.

- 5 Verwendet werden Blätter, die in voll entwickeltem Zustand von Apfelbäumen der Sorte Golden Delicious abgeschnitten werden. Die Isolierung der Kutikel erfolgt in der Weise, dass

- zunächst auf der Unterseite mit Farbstoff markierte und ausgestanzte Blattscheiben mittels Vakuuminfiltration mit einer auf einen pH-Wert zwischen 3 und 4 gepufferten Pectinase-Lösung (0,2 bis 2 %ig) gefüllt werden,

- 10 - dann Natriumazid hinzugefügt wird und

- die so behandelten Blattscheiben bis zur Auflösung der ursprünglichen Blattstruktur und zur Ablösung der nicht zellulären Kutikula stehen gelassen werden.

Danach werden nur die von Spaltöffnungen und Haaren freien Kutikeln der Blattoberseiten weiter verwendet. Sie werden mehrfach abwechselnd mit Wasser und einer Pufferlösung, pH-Wert 7, 15 gewaschen. Die erhaltenen sauberen Kutikel werden schließlich auf Teflonplättchen aufgezogen und mit einem schwachen Luftstrahl geglättet und getrocknet.

- Im nächsten Schritt werden die so gewonnenen Kutikularmembranen für Membran-Transport-Untersuchungen in Diffusionszellen (=Transportkammern) aus Edelstahl eingelegt. Dazu werden die Kutikeln mit einer Pinzette mittig auf die mit Silikonfett bestrichenen Ränder der Diffusionszellen 20 plziert und mit einem ebenfalls gefetteten Ring verschlossen. Die Anordnung ist so gewählt, dass die morphologische Außenseite der Kutikeln nach außen, also zur Luft, gerichtet ist, während die ursprüngliche Innenseite dem Inneren der Diffusionszelle zugewandt ist. Die Diffusionszellen sind mit Wasser bzw. mit einem Gemisch aus Wasser und Lösungsmittel gefüllt.

- Zur Bestimmung der Penetration werden jeweils 10 µl einer 0.1 g/L Wirkstoff enthaltende Spritzbrühe der nachstehend genannten Formulierungen auf die Außenseite einer Kutikula appliziert. 25

In den Spritzbrühen wird jeweils Leitungswasser verwendet.

Nach dem Auftragen der Spritzbrühen lässt man jeweils das Wasser verdunsten, dreht dann die Kammern um und stellt sie in thermostatisierte Wannen, wobei auf die Außenseite der Kutikula jeweils Luft einer definierten Luftfeuchte und Temperatur geblasen wird. Die einsetzende

Penetration findet daher bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60 % und einer eingestellten Temperatur von 20°C statt. In regelmäßigen Abständen werden mit einer Spritze Proben entnommen und der Gehalt an penetriertem Wirkstoff gemessen.

Die Versuchsergebnisse gehen aus den Tabellen hervor. Bei den angegebenen Zahlen handelt es sich um Durchschnittswerte von 5 Messungen.

Tabelle Ia: Penetration von der Verbindung gemäß Beispiel (I^a-4) aus OD Formulierungen durch Apfelblattkürkern

Formulierung	Penetration (in %)	
	Nach 10 Stunden	Nach 23 Stunden
Beispiel I	19	34
Vergleichsbeispiel I	12	19

Tabelle Ib Penetration von Imidacloprid aus OD Formulierungen durch Apfelblattkürkern

Formulierung	Penetration (in %)		
	Nach 3 Stunden	Nach 12 Stunden	Nach 24 Stunden
Beispiel III	22	48	61
Vergleichsbeispiel II	11	35	50

10

Beispiel III

Penetrationstest (siehe Bsp.II)

Spritzbrühe A

- 0,1 g der Verbindung gemäß Bsp. (I^a-4)
- 15 0,25 g der Verbindung der Formel (Ia-2)
- 0,44 g Sonnenblumenöl
- 0,1 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat
- 0,07 g eines Gemisches aus polyalkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)
- 0,03 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)
- 20 in 1 Liter Wasser

Spritzbrühe B

- 0,1 g der Verbindung gemäß Bsp. (I^a-4)

- 0,4 g der Verbindung der Formel (Ie-2)
 0,1 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat
 0,07 g eines Gemisches aus polyalkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)
 0,03 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)
 5 in 1 Liter Wasser

Spritzbrühe C

- 0,1 g der Verbindung gemäß Bsp. (I^a-4)
 0,7 g Sonnenblumenöl
 10 0,1 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat
 0,07 g eines Gemisches aus polyalkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)
 0,03 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)
 in 1 Liter Wasser

15 Spritzbrühe D

- 0,1 g der Verbindung gemäß Bsp. (I^a-4)
 0,02 g Tristerylphenol-(29) ethoxylate
 0,1 g Glycerin
 in 1 Liter Wasser.

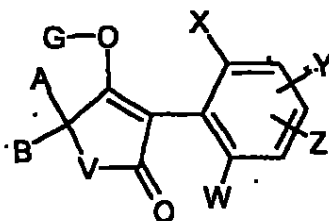
20

Tabelle II

	Wirkstoffpenetration in % nach		
	1.5h	10h	22h
A	11	31	47
B	5	22	33
C	2	7	16
D			<5

Patentansprüche

1. Suspensionskonzentrate auf Ölbasis, bestehend aus
 - mindestens einem bei Raumtemperatur festen agrochemischen Wirkstoff,
 - mindestens einem „geschlossenen“ Penetrationsförderer,
 - 5 - mindestens einem Pflanzenöl oder Mineralöl,
 - mindestens einem nicht-ionischen Tensid und/oder mindestens einem anionischen Tensid und
 - gegebenenfalls einem oder mehreren Zusatzstoffen aus den Gruppen der Emulgiermittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxydantien, der Farbstoffe und/oder der inerten Füllmaterialien.
- 10 2. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemischer Wirkstoff ein Fungizid, Bakterizid, Insektizid, Akarizid, Nematizid, Moluskizid, Herbizid, Pflanzenwuchsregulator, Pflanzennährstoff und/oder ein Repellent enthalten ist.
- 15 3. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemischer Wirkstoff Imidacloprid, Thiacloprid, Acetamiprid, Nitenpyram, Chlothianidin, Thiamethoxam oder Dinotefuran enthalten ist.
4. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemischer Wirkstoff 1H-Pyrazole-5-carboxamide,3-bromo-N-[4-cyano-2-methyl-6-
 20 [(methylamino)carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-(9Cl); 1H-Pyrazole-5-carboxamide,N-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-(9Cl); 1H-Pyrazole-5-carboxamide,3-bromo-N-[4-chloro-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-(9Cl) oder 1H-Pyrazole-5-carboxamide,N-[4-chloro-2-methyl-6-[[1-methylethyl)amino]carbonyl]phenyl]-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-(9Cl)
 25 enthalten ist.
5. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als agrochemische Wirkstoffe die Verbindungen der Formel (I)



(I)

enthalten sind,

in welcher

V für Sauerstoff oder N-D steht,

5 X für Halogen, Alkyl, Alkoxy, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Cyano steht,

W, Y und Z unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Alkyl, Alkoxy, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Cyano stehen,

10 A für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxyalkyl, gesättigtes, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl steht, in welchem gegebenenfalls mindestens ein Ringatom durch ein Heteroatom ersetzt ist,

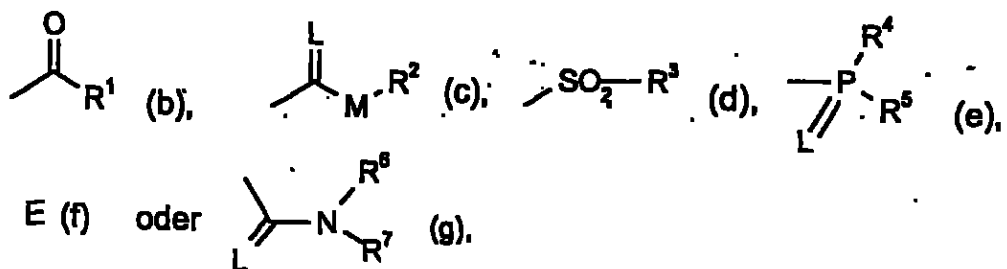
B für Wasserstoff oder Alkyl steht,

15 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,

D für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, gesättigtes Cycloalkyl steht, in welchem gegebenenfalls eines oder mehrere Ringglieder durch Heteroatome ersetzt sind,

20 A und D gemeinsam mit den Atomen an die sie gebunden sind für einen gesättigten oder ungesättigten und gegebenenfalls mindestens ein Heteroatom enthaltenden, im A,D-Teil unsubstituierten oder substituierten Cyclus stehen,

G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



steht,

worin

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

5 L für Sauerstoff oder Schwefel steht,

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

10 R¹ 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 Hetaryloxyalkyl steht,

R² für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, Polyalkoxyalkyl oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl, Phenyl oder Benzyl steht,

15 R³ für gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht,

20 R⁴ und R⁵ 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 und

R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Cycloalkyl, Alkenyl, Alkoxy, Alkoxyalkyl, für gegebenenfalls substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls substituiertes Benzyl oder gemeinsam mit dem N-Atom, an das sie gebunden sind, für einen gegebenenfalls

durch Sauerstoff oder Schwefel unterbrochenen gegebenenfalls substituierten Ring stehen.

6. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher

5 V für Sauerstoff oder N-D steht,

W für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Chlor, Brom oder Fluor steht,

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

10 Y und Z unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkyl stehen,

A für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₈-Alkyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl steht,

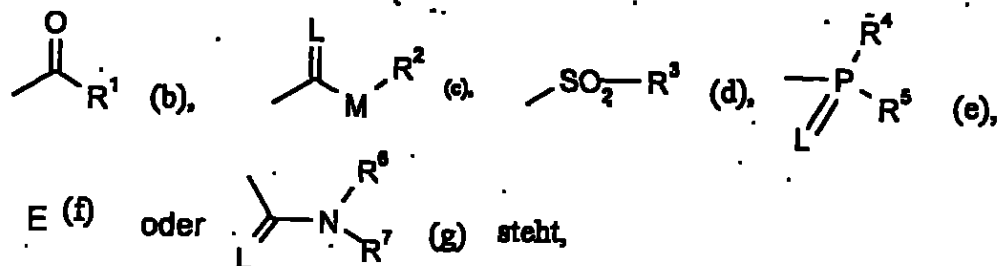
B für Wasserstoff, Methyl oder Ethyl steht,

15 A, B und das Kohlenstoffatom an das sie gebunden sind, für gesättigtes C₃-C₈-Cycloalkyl stehen, worin gegebenenfalls ein Ringglied durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach oder zweifach durch C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert ist,

D für Wasserstoff, jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₈-Alkyl, C₃-C₄-Alkenyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl steht,

20 A und D gemeinsam für jeweils gegebenenfalls durch Methyl substituiertes C₃-C₄-Alkandiyl stehen, worin gegebenenfalls eine Methylengruppe durch Schwefel ersetzt ist,

G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

5

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

L für Sauerstoff oder Schwefel steht und

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

10

R¹ für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₁₀-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylthio-C₁-C₄-alkyl oder gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₂-Alkoxy substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl,

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

15

für jeweils gegebenenfalls durch Chlor oder Methyl substituiertes Pyridyl oder Thienyl steht,

R² für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₁₀-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-alkyl,

für gegebenenfalls durch Methyl oder Methoxy substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl oder

20

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

25

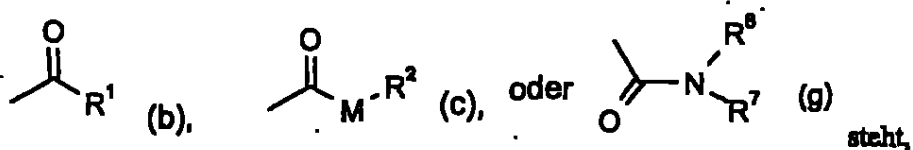
R³ für gegebenenfalls durch Fluor substituiertes C₁-C₄-Alkyl oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Cyano oder Nitro substituiertes Phenyl steht,

- 5 R^4 für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylamino, C_1 - C_4 -Alkylthio oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy, Trifluormethoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Halogenalkylthio, C_1 - C_4 -Alkyl oder Trifluormethyl substituiertes Phenyl, Phenoxy oder Phenylthio steht,
- R^5 für C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Thioalkyl steht,
- R^6 für C_1 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_3 - C_6 -Alkenyl, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl steht,
- R^7 für C_1 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Alkenyl oder C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl steht,
- 10 R^6 und R^7 zusammen für einen gegebenenfalls durch Methyl oder Ethyl substituierten C_3 - C_6 -Alkylrest stehen, in welchem gegebenenfalls ein Kohlenstoffatom durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist.
7. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher
- 15 Y für Sauerstoff oder N-D steht,
- W für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Chlor, Brom oder Methoxy steht,
- X für Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Methoxy, Ethoxy oder Trifluormethyl steht,
- 20 Y und Z unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Trifluormethyl oder Methoxy stehen,
- A für Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Butyl, i-Butyl, sec.-Butyl, tert.-Butyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl steht,
- B für Wasserstoff, Methyl oder Ethyl steht,
- 25 A , B und das Kohlenstoffatom an das sie gebunden sind, für gesättigtes C_4 -Cycloalkyl stehen, worin gegebenenfalls ein Ringglied durch Sauerstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch Methyl, Ethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy oder Butoxy substituiert ist,

D für Wasserstoff, für Methyl, Ethyl, Propyl, i-Propyl, Butyl, i-Butyl, Allyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl steht,

A und D gemeinsam für gegebenenfalls durch Methyl substituiertes C₃-C₄-Alkandiyol stehen,

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



in welchen

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

10 R¹ für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Methylthiomethyl, Ethylthiomethyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl,

für gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, Methoxy-, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl,

15 für jeweils gegebenenfalls einfach bis zweifach durch Chlor oder Methyl substituiertes Pyridyl oder Thienyl steht,

R² für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxyethyl, Ethoxyethyl oder für Phenyl oder Benzyl steht,

20 R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für Methyl, Ethyl oder zusammen für einen C₃-Alkylrest stehen, in welchem die C₃-Methylengruppe durch Sauerstoff ersetzt ist.

8. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher

V für N-D steht,

W für Wasserstoff oder Methyl steht,

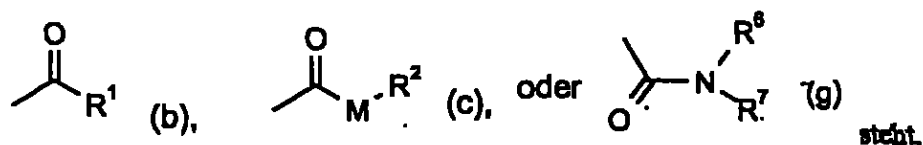
25 X für Chlor, Brom oder Methyl steht,

Y und Z unabhängig voneinander für Wasserstoff, Chlor, Brom oder Methyl stehen,

A, B und das Kohlenstoffatom an das sie gebunden sind, für gesättigtes C₆-Cycloalkyl stehen, in welchem gegebenenfalls ein Ringglied durch Sauerstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch Methyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy oder Butoxy substituiert ist,

D für Wasserstoff steht,

G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R¹ für C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Methylthiomethyl, Ethylthiomethyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl oder

für gegebenenfalls einfach durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Cyano oder Nitro substituiertes Phenyl,

für jeweils gegebenenfalls einfach durch Chlor oder Methyl substituiertes Pyridyl oder Thienyl steht,

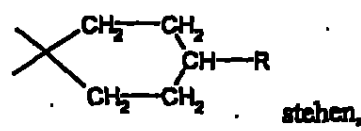
R² für C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxyethyl, Ethoxyethyl, Phenyl oder Benzyl steht,

R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für Methyl, Ethyl oder zusammen für einen C₃-Alkylreste stehen, in welchen die C₃-Methylengruppe durch Sauerstoff ersetzt ist.

9. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher

V für N-H steht.

A und B gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom an das die gebunden sind für einen substituierten sechsgliedrigen Ring

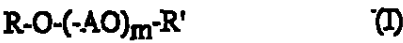


und die Substituenten W, X, Y, Z, G und R die in der Tabelle angegebenen Definitionen haben:

5

W	X	Y	Z	R	G
H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇
H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅
H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	H
H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅
CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OCH ₃	H
CH ₃	CH ₃	3-Cl	H	OCH ₃	H
H	Br	4-CH ₃	5-CH ₃	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-Cl	5-CH ₃	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃	4-CH ₃	OCH ₃	H
CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OC ₂ H ₅	CO-i-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-n-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-i-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-o-C ₃ H ₅

10. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer mindestens ein Alkanol-alkoxylat der Formel (I)



in welcher

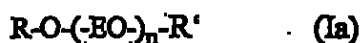
R für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 4 bis 20 Kohlenstoffatomen steht,

R' für Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, i-Butyl, t-Butyl, n-Pentyl oder n-Hexyl steht,

5 AO für einen Ethylenoxid-Rest, einen Propylenoxid-Rest, einen Butylenoxid-Rest oder für Gemische aus Ethylenoxid- und Propylenoxid-Resten oder für Gemische aus Ethylenoxid- und Butylenoxid-Resten steht und

m für Zahlen von 2 bis 30 steht, enthalten ist.

11. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetra-
10 tionsförderer mindestens eine Verbindung der Formel (Ia)



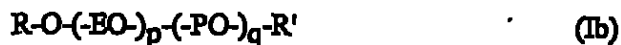
in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

EO für $-CH_2-CH_2-O-$ steht und

15 n für Zahlen von 2 bis 20 steht, enthalten ist.

12. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetra-
tionsförderer mindestens eine Verbindung der Formel (Ib)



in welcher

20 R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

EO für CH_2-CH_2-O- steht,

PO für $\begin{array}{c} \text{---}CH_2-CH-O\text{---} \\ | \\ CH_3 \end{array}$ steht,

p für Zahlen von 1 bis 10 steht und

q für Zahlen von 1 bis 10 steht, enthalten ist.

13. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer mindestens eine Verbindung der Formel (Ic)



5 in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

EO für CH_2-CH_2-O- steht,

PO für $\begin{array}{c} \text{---}CH_2-CH-O\text{---} \\ | \\ CH_3 \end{array}$ steht,

r für Zahlen von 1 bis 10 steht und

10 s für Zahlen von 1 bis 10 steht, enthalten ist.

14. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer die Verbindung der Formel (Id)



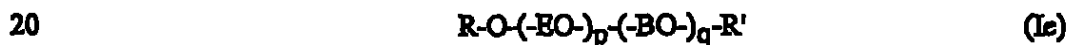
in welcher

15 t für Zahlen von 8 bis 13 steht

und

u für Zahlen von 6 bis 17 steht, enthalten ist.

15. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer die Verbindung der Formel (Ie)



in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

EO für CH_2-CH_2-O- steht,

BO für $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$ steht,
 CH_3

p für Zahlen von 1 bis 10 steht und

q für Zahlen von 1 bis 10 steht, enthalten ist.

- 5 16. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer die Verbindung der Formel (If)



in welcher

R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,

BO für $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$ steht,
 CH_3

10 EO für $\text{CH}_2\text{---CH}_2\text{---O}$ steht,

r für Zahlen von 1 bis 10 steht und

s für Zahlen von 1 bis 10 steht, enthalten ist.

17. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 10, 11, 12, 13, 15 und 16, in welcher

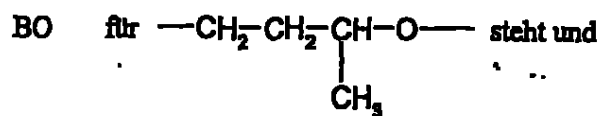
15 R für Butyl, i-Butyl, n-Pentyl, i-Pentyl, Neopentyl, n-Hexyl, i-Hexyl, n-Octyl, i-Octyl, 2-Ethyl-hexyl, Nonyl, i-Nonyl, Decyl, n-Dodecyl, i-Dodecyl, Lauryl, Myristyl, i-Tridecyl, Trimethyl-nonyl, Palmityl, Stearyl oder Eicosyl steht.

18. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderern die Verbindung der Formel (Ie-1)



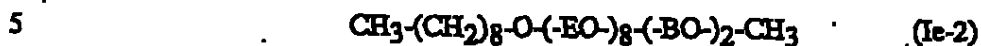
20 in welcher

EO für $\text{CH}_2\text{---CH}_2\text{---O}$ steht,



die Zahlen 6 und 2 Durchschnittswerte darstellen, enthalten ist.

19. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer die Verbindung der Formel (Ie-2)



in welcher

EO für $\text{CH}_2\text{---CH}_2\text{---O---}$ steht,

BO für $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$ steht, und
 CH_3

die Zahlen 8 und 2 Durchschnittswerte darstellen, enthalten ist.

- 10 20. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Pflanzenöl Sonnenblumenöl, Rapsöl, Olivenöl, Maisöl und/oder Sojabohnenöl enthalten ist.

21. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt

- an agrochemischen Wirkstoffen zwischen 5 und 30 Gew.-%,

- an „geschlossenem“ Penetrationsförderer zwischen 5 und 30 Gew.-%,

15 - an Pflanzenöl oder Mineralöl zwischen 20 und 55 Gew.-%,

- an Tensiden zwischen 2,5 und 30 Gew.-% und

- an Zusatzstoffen zwischen 0 und 25 Gew.-%

liegt.

22. Verfahren zur Herstellung von Suspensionskonzentraten gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man

20

- mindestens einen bei Raumtemperatur festen agrochemischen Wirkstoff,

- mindestens einen „geschlossenen“ Penetrationsförderer,

- mindestens ein Pflanzenöl oder Mineralöl,
- mindestens ein nicht-ionisches Tensid und/oder mindestens ein anionisches Tensid und
- gegebenenfalls einen oder mehrere Zusatzstoffe aus den Gruppen der Emulgiermittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxydantien, der Farbstoffe und/oder der inerten Füllmaterialien

5

miteinander vermischt und die entstehende Suspension gegebenenfalls anschließend mahlt.

23. Verwendung von Suspensionskonzentraten gemäß Anspruch 1 zur Applikation der enthaltenen agrochemischen Wirkstoffe auf Pflanzen und/oder deren Lebensraum.
- 10 24. Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einem Suspensionskonzentrat gemäß Anspruch 1 und Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Reagenzien:
25. Verwendung von Suspensionskonzentraten gemäß Anspruch 1 zur Bekämpfung von Insekten.

BCS 03-3105-CO

- 1 -

CONCENTRADOS EN SUSPENSIÓN DE BASE OLEAGINOSA.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a nuevos concentrados en suspensión de base oleaginosa de productos activos agroquímicos, a un procedimiento para la obtención de estas formulaciones y a su empleo para la aplicación de los productos activos contenidos en los mismos.

Antecedentes de la invención

Se ha dado ya a conocer un gran número de concentrados en suspensión, exentos de agua, de productos activos agroquímicos. De este modo en la EP-A 0 789 999 se describen formulaciones de este tipo, que contienen, además del producto activo y del aceite, una mezcla de diversos tensioactivos, -entre ellos también aquellos que sirven como favorecedores de la penetración-, así como un aluminosilicato estratificado hidrofobado a modo de agente espesante. La estabilidad de estas preparaciones es buena. Sin embargo constituye un inconveniente el que tiene que estar presente, obligatoriamente, un agente espesante, dado que, por este motivo, la fabricación es más costosa. Además el agente espesante absorbe respectivamente una parte de la cantidad añadida del favorecedor de la penetración que, por lo tanto, ya no está disponible para su función propiamente dicha.

Además, se conocen por la US-A 6 165 940 ya concentrados en suspensión no acuosos, en los cuales está presente un disolvente orgánico además del producto activo agroquímico, del favorecedor de la penetración y del tensioactivo o bien de la mezcla de tensioactivos, entrando en consideración también aceites de parafina o ésteres de aceite de parafina como disolventes de este tipo. Sin embargo, no son siempre satisfactorias la actividad biológica ni la estabilidad de los caldos pulverizables que pueden prepararse a partir de estas formulaciones mediante dilución con agua.

La publicación DE-A 10 129 855 describe otros concentrados en suspensión de

- 2 -

base oleaginosas, que contienen productos activos agroquímicos, favorecedores de la penetración y tensioactivos.

Los favorecedores de la penetración, descritos en las solicitudes de patente, anteriormente indicadas, son alcanol-alcoxilatos "abiertos".

5 **Descripción detallada de la invención**

Se han encontrado ahora nuevos concentrados en suspensión de base oleaginosas, que están constituidos por

- al menos un producto activo agroquímico, sólido a temperatura ambiente,
- al menos un favorecedor de la penetración "cerrado",
- 10 - al menos un aceite vegetal o un aceite mineral,
- al menos un tensioactivo no iónico y/o al menos un tensioactivo aniónico y
- en caso dado uno o varios aditivos del grupo formado por los emulsionantes, los agentes inhibidores de la espuma, los agentes conservantes, los antioxidantes, los colorantes y/o los materiales de carga inertes.

15 Se ha encontrado, además, que puede obtenerse los concentrados en suspensión de base oleaginosas, si se mezclan entre sí

- al menos un producto activo agroquímico, sólido a temperatura ambiente,
- al menos un favorecedor de la penetración "cerrado",
- al menos un aceite vegetal o un aceite mineral,
- 20 - al menos un tensioactivo no iónico y/o al menos un tensioactivo aniónico y
- en caso dado uno o varios aditivos del grupo formado por los emulsionantes, los agentes inhibidores de la espuma, los agentes conservantes, los antioxidantes, los colorantes y/o los materiales de carga inertes,

y la suspensión formada se muele a continuación, en caso dado.

25 Finalmente, se ha encontrado que los concentrados en suspensión de base oleaginosas, según la invención, son adecuados de una manera muy buena para la

- 3 -

aplicación de los productos activos agroquímicos, contenidos en los mismos, sobre las plantas y/o sobre su medio ambiente.

Debe considerarse como extraordinariamente sorprendente el que los concentrados en suspensión de base oleaginosa según la invención presenten una estabilidad muy buena aún cuando no contienen agentes espesantes. Tampoco era de esperar, que éstos mostrasen una actividad biológica y/o una compatibilidad para con las plantas de cultivo claramente mejores que las de las formulaciones conocidas con anterioridad, de composición similar. Por lo demás los concentrados en suspensión de base oleaginosa, según la invención, aventajan, en cuanto a su actividad, sorprendentemente también a las preparaciones análogas, que contienen, además de los otros componentes, bien sólo el favorecedor de la penetración o sólo el aceite vegetal. No era previsible un efecto sinérgico de este tipo en base al estado de la técnica, descrito con anterioridad.

Además, es muy sorprendente, que los favorecedores de la penetración "cerrados" presenten una actividad biológica mejor que la de los favorecedores de la penetración "abiertos".

Los concentrados en suspensión de base oleaginosa, según la invención, se caracterizan también por una serie de ventajas. De este modo su obtención es menos costosa que la preparación de formulaciones correspondientes, en las cuales estén presentes agentes espesantes. Además es ventajoso el que, en el momento de la dilución de los concentrados según la invención con agua no se produce una formación significativa de crema ni una formación perjudicial de flóculos, lo cual ocurre frecuentemente en las preparaciones correspondientes, conocidas con anterioridad. Finalmente las formulaciones según la invención favorecen la actividad biológica de los componentes activos, contenidos en las mismas, de manera que se alcanza una mayor actividad, en comparación con la de las preparaciones tradicionales o se requiere menor

cantidad de producto activo.

Se entenderán por productos activos agroquímicos, sólidos, en este contexto, todas las sustancias usuales para el tratamiento de las plantas, cuyo punto de fusión se encuentre por encima de 20°C. De manera preferente pueden citarse fungicidas, bactericidas, insecticidas, acaricidas, nematocidas, molusquicidas, herbicidas, reguladores del crecimiento de las plantas, nutrientes para las plantas y repelentes.

Insecticidas / acaricidas / nematocidas:

- Abamectin, ABG-9008, Acephate, Acequinocyl, Acetamiprid, Acetoprole, Acrinathrin, AKD-1022, AKD-3059, AKD-3088, Alanycarb, Aldicarb, Aldoxycarb, Allethrin, Alpha-
 10 Cypermethrin (Alphamethrin), Amidoflumet, Aminocarb, Amitraz, Avermectin, AZ-60541, Azadirachtin, Azamethiphos, Azinphos-metilo, Azinphos-etilo, Azocyclotin, Bacillus popilliae, Bacillus sphaericus, Bacillus subtilis, Bacillus thuringiensis, Bacillus thuringiensis cepa EG-2348, Bacillus thuringiensis cepa GC-91, Bacillus thuringiensis cepa NCTC-11821, Baculoviren, Beauveria bassiana, Beauveria tenella, Benclothiaz,
 15 Bendiocarb, Benfuracarb, Bensultap, Benzoximate, Beta-Cyfluthrin, Beta-Cypermethrin, Bifenazate, Bifenthrin, Binapacryl, Bioallethrin, Bioallethrin-S-ciclopentilo-isómero, Bioethanomethrin, Biopermethrin, Bioresmethrin, Bistrifluron, BPMC, Brofenprox, Bromophos-etilo, Bromopropylate, Bromfenvinfos (-metilo), BTG-504, BTG-505, Bufencarb, Buprofezin, Butathiofos, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Butylpyridaben,
 20 Cadusafos, Camphechlor, Carbaryl, Carbofuran, Carbophenothion, Carbosulfan, Cartap, CGA-50439, Chinomethionat, Chlordane, Chlordimeform, Chloethocarb, Chlorethoxyfos, Chlorfenapyr, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlormephos, Chlorobenzilate, Chloropicrin, Chlorproxyfen, Chlorpyrifos-metilo, Chlorpyrifos (-etilo), Chlovaporthrin, Chromafenozide, Cis-Cypermethrin, Cis-Resmethrin, Cis-
 25 Permethrin, Clocythrin, Cloethocarb, Clofentezine, Clothianidin, Clothiazoben, Codlemone, Coumaphos, Cyanofenphos, Cyanophos, Cycloprene, Cycloprothrin, Cydia

- 5 -

- pomonella, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cyhexatin, Cypermethrin, Cyphenothrin (isómero IR-trans), Cyromazine,
- DDT, Deltamethrin, Demeton-S-metilo, Demeton-S-metilsulfona, Diafenthiuron, Dialifos, Diazinon, Dichlofenthion, Dichlorvos, Dicofol, Dicrotophos, Dicyclanil, Diflubenzuron,
- 5 Dimefluthrin, Dimethoate, Dimethylvinphos, Dinobuton, Dinocap, Dinotefuran, Diofenolan, Disulfoton, Docusat-sodio, Dofenapyn, DOWCO-439, Eflusilanate, Enamectin, Enamectin-benzoato, Empenthrin (isómero IR), Endosulfan, Entomophthora spp., EPN, Esfenvalerate, Ethiofencarb, Ethiprole, Ethion, Ethoprophos, Etofenprox, Etoxazole, Etrimfos,
- 10 Famphur, Fenamiphos, Fenazaquin, Fenbutatin óxido, Fenfluthrin, Fenitrothion, Fenobucarb, Fenothiocarb, Fenoxacrim, Fenoxycarb, Fenpropathrin, Fenpyrad, Fenpyrithrin, Fenpyroximate, Fensulfothion, Fenthion, Fentrifanil, Fenvalerate, Fipronil, Flonicamid, Fluacrypyrim, Fluazuron, Flubenzimine, Flubrocycythrinate, Flucycloxuron, Flucythrinate, Flufenerim, Flufenoxuron, Flufenprox, Flumethrin, Flupyrazofos, Flutenzin
- 15 (Flufenzine), Fluvalinate, Fonofos, Formetanate, Formothion, Fosmethilan, Fosthiazate, Fubfenprox (Fluproxyfen), Furathiocarb, Gamma-Cyhalothrin, Gamma-HCH, Gossyplure, Grandlure, granulovirus, Halfenprox, Halofenzide, HCH, HCN-801, Heptenophos, Hexaflumuron, Hexythiazox, Hydramethylnone, Hydroprene,
- 20 IKA-2002, Imidacloprid, Imiprothrin, Indoxacarb, Iodofenphos, Iprobenfos, Isazofos, Isofenphos, Isoprocarb, Isoxathion, Ivermectin, Japonilure, Kadethrin, poliedrovirus nucleares, Kinoprene, Lambda-Cyhalothrin, Lindane, Lufenuron,
- 25 Malathion, Mecarbam, Mesulfenfos, Metaldehyd, Metam-sodio, Methacrifos, Methamidophos, Metharhizium anisopliae, Metharhizium flavoviride, Methidathion,

- 6 -

- Methiocarb, Methomyl, Methoprene, Methoxychlor, Methoxyfenozide, Metofluthrin, Metolcarb, Metoxadiazone, Mevinphos, Milbemectin, Milbemycin, MKI-245, MON-45700, Monocrotophos, Moxidectin, MTI-800,
- Naled, NC-104, NC-170, NC-184, NC-194, NC-196, Niclosamide, Nicotine, Nitenpyram,
- 5 Nithiazine, NNI-0101, NNI-0250, NNI-9768, Novaluron, Noviflumuron, OK-5101, OK-5201, OK-9601, OK-9602, OK-9701, OK-9802, Omethoate, Oxamyl, Oxydemeton-metilo,
- Paecilomyces fumosoroseus, Parathion-metilo, Parathion (-etilo), Permethrin (cis-, trans-), Petroleum, PH-6045, Phenothrin (isómero 1R-trans), Phenthoate, Phorate, Phosalone,
- 10 Phosmet, Phosphamidon, Phosphocarb, Phoxim, Piperonyl butóxido, Pirimicarb, Pirimiphos-metilo, Pirimiphos-etilo, oleato de potasio, Prallethrin, Profenofos, Profluthrin, Promecarb, Propaphos, Propargite, Propetamphos, Propoxur, Prothiofos, Prothoate, Protrifenbute, Pymetrozine, Pyraclofos, Pyresmethrin, Pyrethrum, Pyridaben, Pyridalyl, Pyridaphenthion, Pyridathion, Pyrimidifen, Pyriproxyfen,
- 15 Quinalphos,
- Resmethrin, RH-5849, Ribavirin, RU-12457, RU-15525,
- S-421, S-1833, Salithion, Sebufos, SI-0009, Silafluofen, Spinosad, Spirodiclofen, Spiromesifen, Sulfluramid, Sulfotep, Sulprofos, SZI-121,
- Tau-Fluvalinate, Tebufenozide, Tebufenpyrad, Tebupirimfos, Teflubenzuron, Tefluthrin,
- 20 Temephos, Temiviphos, Terbam, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Tetradifon, Tetramethrin, Tetramethrin (isómero 1R), Tetrasul, Theta-Cypermethrin, Thiacloprid, Thiamethoxam, Thiapronil, Thiatriphos, Thiocyclam hidrógeno oxalato, Thiodicarb, Thiofanox, Thiometon, Thiosultap-sodio, Thuringiensin, Tolfenpyrad, Traloccythrin, Tralomethrin, Transfluthrin, Triarathene, Triazamate, Triazophos, Triazuron, Trichlophenidine,
- 25 Trichlorfon, Trichoderma atroviride, Triflumuron, Trimethacarb, Vamidothion, Vaniliprole, Verbutin, Verticillium lecanii,

- 7 -

WL-108477, WL-40027,

YI-5201, YI-5301, YI-5302,

XMC, Xylycarb,

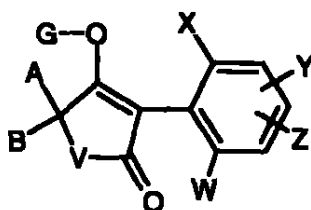
ZA-3274, Zeta-Cypermethrin, Zolaprofos, ZXI-8901,

- 5 el compuesto 3-metil-fenil-propilcarbamato (Tsumacide Z),
 el compuesto 3-(5-cloro-3-piridinil)-8-(2,2,2-trifluoretil)-8-azabicyclo[3.2.1]octan-3-
 carbonitrilo (CAS-Reg.-Nr. 185982-80-3) y el correspondiente isómero 3-endo (CAS-
 Reg.-Nr. 185984-60-5) (véanse las publicaciones WO-96/37494, WO-98/25923),
 así como preparados, que contengan extractos vegetales con actividad insecticida,
 10 nematodos, hongos y virus.

Como ejemplos de nutrientes para las plantas pueden citarse los abonos
 inorgánicos u orgánicos usuales para suministrar a las plantas macronutrientes y/o
 micronutrientes.

Como otros ejemplos de insecticidas y acaricidas pueden citarse:

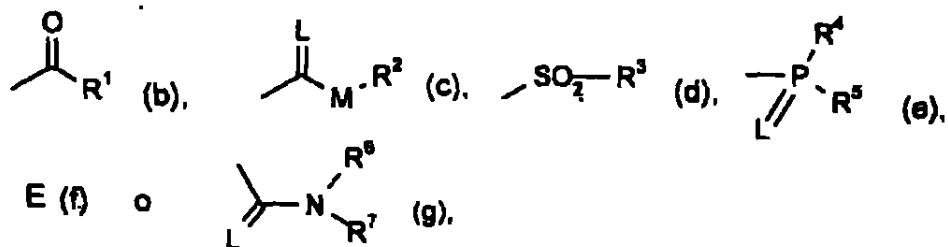
- 15 amidas del ácido antranílico (WO 01/70 671, WO 03/015 518, WO 03/015 519, WO
 03/016 284, WO 03/016 282, WO 03/016 283, WO 03/024 222, WO 03/062 226, WO
 04/027042 y WO 04/067528),
 amidas del ácido ftálico (véanse las publicaciones EP-A-0 919 542, EP-A-1 006 107,
 WO 01/00575, WO 01/00599, WO 01/46124, JP-A- 2001-335559, WO 01/02354, WO
 20 01/21576, WO 02/088074, WO 02/088075, WO 02/094765, WO 02/094766, WO
 02/062807) así como los compuestos de la fórmula (I')



(I')

en la que

- V significa oxígeno o N-D,
- X significa halógeno, alquilo, alcoxi, halógenoalquilo, halógenoalcoxi o ciano,
- W, Y y Z independientemente entre sí, significan hidrógeno, halógeno, alquilo, alcoxi, halógenoalquilo, halógenoalcoxi o ciano,
- 5 A significa hidrógeno, alquilo, alcoxialquilo substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, cicloalquilo saturado, en caso dado substituido, en el cual, en caso dado, está reemplazado al menos un átomo de anillo por un heteroátomo,
- B significa hidrógeno o alquilo,
- A y B junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, significan un ciclo saturado o insaturado, insubstituido o substituido, que contiene al menos, en caso
- 10 D significa hidrógeno o significa un resto, substituido en caso dado, de la serie formada por alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, cicloalquilo saturado, en el cual están reemplazados, en caso dado, uno o varios miembros del anillo por
- 15 heteroátomos,
- A y D junto con los átomos, con los que están enlazados, significan un ciclo saturado o insaturado y que, en caso dado, contiene al menos un heteroátomo, insubstituido o substituido en la parte A,D,
- G significa hidrógeno (a) o significa los grupos



20

donde

E significa un ión metálico o un ión amonio,

- 11 -

con 1 a 4 átomos de carbono,

preferentemente,

D significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 4 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos

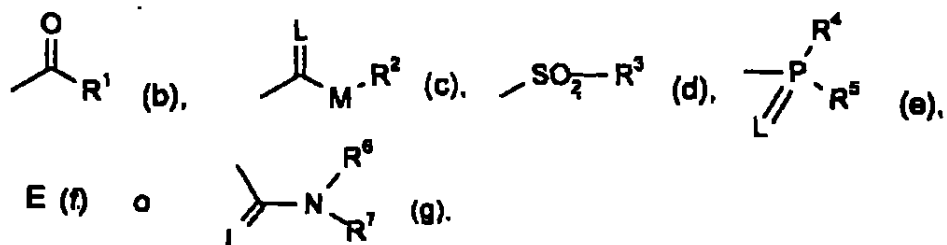
5 respectivamente, en caso dado, por flúor o por cloro,

preferentemente,

A y D significan conjuntamente alcanodiilo con 3 a 4 átomos de carbono substituido, en caso dado, por metilo, estando reemplazado en caso dado un grupo metileno por azufre,

10 preferentemente,

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



especialmente significa (a), (b), (c) o (g)

en los cuales

15 E significa un ión metálico o un ión amonio,

L significa oxígeno o azufre y

M significa oxígeno o azufre,

preferentemente,

20 R¹ significa alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 10 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por

- 12 -

- halógeno o significa cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono,
- 5 significa fenilo substituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo o por trifluórmétoxi, significa piridilo o tienilo substituidos respectivamente, en caso dado, por cloro o por metilo,
- preferentemente
- 10 R^2 significa alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 10 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 2 a 4 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por flúor o por cloro,
- 15 significa cicloalquilo con 5 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por metilo o por metoxi o
- significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente en caso dado por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo o por trifluórmétoxi,
- 20 preferentemente,
- R^3 significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono substituido, en caso dado, por flúor o significa fenilo substituido respectivamente, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo, por trifluórmétoxi,
- 25 por ciano o por nitro,
- preferentemente,

- R⁴** significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por flúor o por cloro o significa fenilo, fenoxi o feniltio substituidos respectivamente en caso dado por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por ciano, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmetoxi, por alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por trifluórmétilo,
- 5
- 10 **preferentemente,**
- R⁵** significa alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o tioalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- preferentemente,**
- R⁶** significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 15
- preferentemente,**
- R⁷** significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 6 átomos de carbono o alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 20
- preferentemente,**
- R⁶ y R⁷** significan conjuntamente un resto alquilenos con 3 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por metilo o por etilo, en el cual está reemplazado, en caso dado, un átomo de carbono por oxígeno o por azufre.
- 25

- 14 -

De forma especialmente preferente.

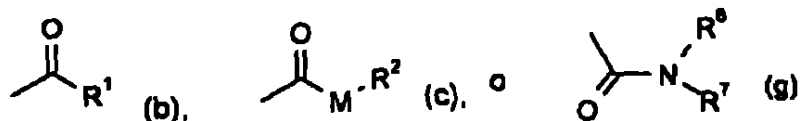
- V significa oxígeno o N-D,
de forma especialmente preferente,
- W significa hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,
5 de forma especialmente preferente,
- X significa cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, metoxi, etoxi o
trifluórmétilo,
de forma especialmente preferente,
- Y y Z significan, independientemente entre sí, hidrógeno, flúor, cloro, bromo, metilo,
10 etilo, propilo, i-propilo, trifluórmétilo o metoxi,
de forma especialmente preferente,
- A significa metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo, sec.-butilo, terc.-butilo,
ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
de forma especialmente preferente,
- 15 B significa hidrógeno, metilo o etilo,
de forma especialmente preferente,
- A, B y el átomo de carbono, con el que están enlazados, significan cicloalquilo con 6
átomos de carbono saturado, en el cual está reemplazado, en caso dado, un
miembro del anillo por oxígeno y que está en caso dado monosustituido por
20 metilo, por etilo, por trifluórmétilo, por metoxi, por etoxi, por propoxi, o por
butoxi,
de forma especialmente preferente,
- D significa hidrógeno, significa metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo,
alilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
25 de forma especialmente preferente,

- 15 -

A y D significan, conjuntamente, alcanodiilo con 3 a 4 átomos de carbono sustituido, en caso dado, por metilo,

de forma especialmente preferente,

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



5

en los cuales

M significa oxígeno o azufre,

de forma especialmente preferente,

10 R^1 significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, metiltiometilo, etiltiometilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,

significa fenilo sustituido, de una a dos veces, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por metilo, por etilo, por metoxi, por trifluormetilo o por trifluormetoxi,

15

significa piridilo o tienilo sustituidos respectivamente, de una a dos veces, en caso dado, por cloro o por metilo,

de forma especialmente preferente,

R^2 significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoxietilo, etoxietilo o significa fenilo o bencilo,

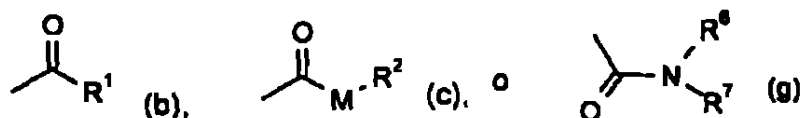
20

de forma especialmente preferente,

R^6 y R^7 significan, independientemente entre sí, metilo, etilo o conjuntamente significan un resto alquilenilo con 5 átomos de carbono, en el cual está reemplazado el grupo metileno en C_3 por oxígeno.

De forma muy especialmente preferente,

- V significa N-D,
de forma muy especialmente preferente,
- W significa hidrógeno o metilo,
de forma muy especialmente preferente,
- 5 X significa cloro, bromo o metilo,
de forma muy especialmente preferente,
- Y y Z significan, independientemente entre sí, hidrógeno, cloro, bromo o metilo,
de forma muy especialmente preferente,
- A, B y el átomo de carbono, con el que están enlazados, significan cicloalquilo con 6
10 átomos de carbono saturado, en el cual está reemplazado, en caso dado, un
miembro del anillo por oxígeno y que, en caso dado, está monosustituido por
metilo, por trifluórmethyl, por metoxi, por etoxi, por propoxi o por butoxi,
de forma muy especialmente preferente,
- D significa hidrógeno,
15 de forma muy especialmente preferente,
- G significa hidrógeno (a) o significa uno de los grupos



en los cuales

- M significa oxígeno o azufre,
20 de forma muy especialmente preferente,
- R¹ significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos
de carbono, metoximetilo, etoximetilo, metiltiomethyl, etiltiomethyl,
ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo o

- 17 -

significa fenilo monosustituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por metilo, por metoxi, por trifluórmétilo, por trifluórmétoxi, por ciano o por nitro,

significa piridilo o tienilo monosustituidos respectivamente en caso dado por cloro o por metilo,

5

de forma muy especialmente preferente,

R^2 significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquénilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoxietilo, etoxietilo, fenilo o bencilo,

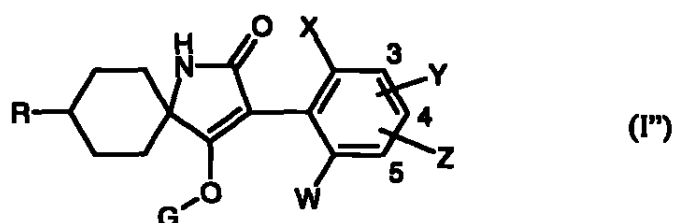
de forma muy especialmente preferente,

10

R^6 y R^7 significan, independientemente entre sí, metilo, etilo o conjuntamente significan un resto alquénico con 5 átomos de carbono, en el cual está reemplazado el grupo metileno en C_3 por oxígeno.

Son especialmente preferentes los concentrados en suspensión oleaginosos a base de aceite que contienen los compuestos de la fórmula (I'')

- 18 -



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

Además, son preferentes los concentrados en suspensión oleaginosos, de base
5 oleaginosa, que contienen Imidacloprid, Thiacloprid, Acetamiprid, Nitenpyram, Chlothianidin, Thiamethoxam o Dinotefuran.

- 19 -

Además, son preferentes los concentrados en suspensión oleaginosos, de base oleaginosa, que contienen 1H-pirazol-5-carboxamidas, 3-bromo-N-[4-ciano-2-metil-6-
 [(metilamino)carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-(9Cl); 1H-Pirazol-5-carboxamida, N-
 [4-ciano-2-metil-6-[(metilamino)carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluor-metil)-
 5 (9Cl); 1H-pirazol-5-carboxamida, 3-bromo-N-[4-cloro-2-metil-6-
 [(metilamino)carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-(9Cl); 1H-pirazol-5-carboxamida, N-
 [4-cloro-2-metil-6-[(1-metiletil)amino]carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-
 (trifluormetil)-(9Cl).

Como favorecedores de la penetración entran en consideración, en el presente
 10 contexto, todas aquellas sustancias que sean empleadas usualmente, para mejorar la
 penetración en las plantas de productos activos agroquímicos. Los favorecedores de la
 penetración se definen en este contexto como, aquellos que penetran en la cutícula de las
 plantas a partir de los caldos de pulverización acuosos y/o a partir de los recubrimientos
 aplicados por pulverización y aquellos que pueden mejorar el desplazamiento
 15 (movilidad) de los productos activos en la cutícula. Para la determinación de esta
 propiedad pueden emplearse los métodos descritos más adelante y descritos en la
 literatura (Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152).

Son preferentes los alcohol-alcoxilatos de fórmula (I)



en la que

R significa alquilo lineal o ramificado con 4 hasta 20 átomos de carbono,

R' significa metilo, etilo, n-propilo, i-propilo, n-butilo, i-butilo, t-butilo, n-pentilo o
 25 n-hexilo,

AO significa un resto de óxido de etileno, un resto de óxido de propileno, un resto de

óxido de butileno o significa mezclas constituidas por restos de óxido de etileno y de óxido de propileno o significa mezclas constituidas por restos de óxido de etileno y de óxido de butileno y

m significa números de 2 hasta 30.

5 Un grupo especialmente preferente de favorecedores de la penetración son los alcohol-alcoxilatos de la fórmula (Ia)



10 en la que

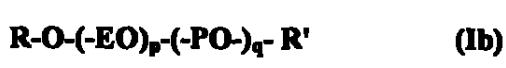
R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa $-CH_2-CH_2-O-$ y

n significa números desde 2 hasta 20.

Otro grupo especialmente preferente de favorecedores de la penetración está

15 constituido por los alcohol-alcoxilatos de la fórmula (Ib)



en la que

20 R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa $-CH_2-CH_2-O-$,

PO significa $\begin{array}{c} \text{---CH}_2\text{---CH---O---} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$,

p significa números desde 1 hasta 10,

q significa números desde 1 hasta 10.

Otro grupo muy especialmente preferente de favorecedores de la penetración son los alcohol-alcoxilatos de la fórmula (Ic)



5

en la que

R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa $-CH_2-CH_2-O-$,

PO significa $\begin{array}{c} \text{---CH}_2\text{---CH---O---} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$,

10 r significa números de 1 hasta 10 y

s significa números de 1 hasta 10.

Otro grupo muy especialmente preferente de favorecedores de la penetración son los alcohol-alcoxilatos de la fórmula (Id)



en la que

t significa números de 8 hasta 13

y

20 u significa números de 6 hasta 17.

Otro grupo muy especialmente preferente de favorecedores de la penetración son los alcohol-alcoxilatos de la fórmula (Ie)



25

en la que

R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa CH₂-CH₂-O-,

BO significa $\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—}\underset{\begin{array}{c} | \\ \text{CH}_3 \end{array}}{\text{CH}}\text{—O—}$,

5 p significa números desde 1 hasta 10 y

q significa números desde 1 hasta 10.

Otro grupo especialmente preferente de favorecedores de la penetración son los alcohol-alcoxilatos de la fórmula (If)

$$10 \quad \text{R-O-(-BO-)}_r\text{-(-EO-)}_s\text{-R'} \quad (1f)$$

en la que

R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

BO significa —CH₂-CH₂-CH-O— ,
 |
 CH₃

15 EO significa $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$,

r significa números desde 1 hasta 10 y

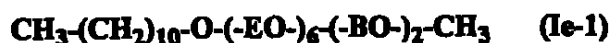
s significa números desde 1 hasta 10.

En las fórmulas indicadas anteriormente

R significa, preferentemente, butilo, i-butilo, n-pentilo, i-pentilo, neopentilo, n-hexilo, i-hexilo, n-octilo, i-octilo, 2-etil-hexilo, nonilo, i-nonilo, decilo, n-dodecilo, i-dodecilo, laurilo, miristilo, i-tridecilo, trimetil-nonilo, palmitilo, estearilo o eicosilo.

Como alcanol-alcoxilatos especialmente preferentes de la fórmula (Ic) pueden

citarse los compuestos de la fórmula (Ie-1)



5 en la que

EO significa $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$,

BO significa $\text{---CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{O---}$ y

los números 6 y 2 representan valores medios.

Son especialmente preferentes, también, los alcohol-alcoxilatos de la fórmula (Ie-

10 2)



en la que

15 EO significa $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$,

BO significa $\text{---CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{O---}$, y

los números 8 y 2 representan valores medios.

Como alcohol-alcoxilatos especialmente preferentes de la fórmula (Id) pueden citarse compuestos de esta fórmula, en los que

20 t significa números desde 9 hasta 12 y

u significa números desde 7 hasta 9.

Los alcohol-alcoxilatos están definidos, en general, por medio de las fórmulas anteriores. Estas sustancias están constituidas por mezclas de productos del tipo

- 24 -

indicado con longitudes variables de las cadenas. Así pues, para los índices se calculan valores medios, que pueden desviarse, también, de los números enteros.

A manera de ejemplo, pueden citarse alcanol-alcoxilatos de la fórmula (Id), en la que

- 5 t significa el valor medio 10,5 y
 u significa el valor medio 8,4.

Los alcanol-alcoxilatos "cerrados" de las fórmulas indicadas son conocidos y pueden obtenerse en el comercio o pueden prepararse según métodos conocidos (EP-A 0 681 865).

- 10 Se entenderán por favorecedores de la penetración "cerrados", por regla general, compuestos de la fórmula (I) como los que se han descrito en la solicitud.

Se entenderán por favorecedores de la penetración "abiertos", por regla general, compuestos de la fórmula (I), en la que R' significa hidrógeno. Los favorecedores de la penetración están descritos en la publicación EP-A-681 865.

- 15 Los compuestos de la fórmula (I') son conocidos:

Se han descrito propiedades farmacéuticas para las 3-acil-pirrolidin-2,4-dionas (S. Suzuki et al. Chem. Pharm. Bull. 15 1120 (1967)). Además, se han sintetizado N-fenilpirrolidin-2,4-dionas por R. Schmierer y H. Mildenberger (Liebigs Ann. Chem. 1985, 1095).

- 20 En las publicaciones EP-A-0 262 399 y GB-A-2 266 888 se divulgan compuestos estructuralmente similares (3-aril-pirrolidin-2,4-dionas). Se conocen derivados insustituídos, bicíclicos, de la 3-aril-pirrolidin-2,4-diona (EP-A-355 599, EP-A-415 211 y JP-A-12-053 670) así como derivados insustituídos, monocíclicos de la 3-aril-pirrolidin-2,4-diona (EP-A-377 893 y EP-A-442 077).

- 25 Además, se conocen derivados policíclicos de la 3-arilpirrolidin-2,4-diona (EP-A-442 073) así como derivados de la 1H-arilpirrolidin-diona (EP-A-456 063, EP-A-521

- 25 -

334, EP-A-596 298, EP-A-613 884, EP-A-613 885, WO 94/01 997, WO 95/26 954, WO 95/20 572, EP-A-0 668 267, WO 96/25 395, WO 96/35 664, WO 97/01 535, WO 97/02 243, WO 97/36 868, WO 97/43275, WO 98/05638, WO 98/06721, WO 98/25928, WO 99/16748, WO 99/24437, WO 99/43649, WO 99/48869 y WO 99/55673, WO 01/17972, 5 WO 01/23354, WO 01/74770, WO 04/024688, WO 04/007448, WO 04/080962 y WO 04/065366).

Además, se conocen Δ^3 -dihidrofuran-2-ona (véase la publicación DE-A-4 014 420). La síntesis de los derivados del ácido tetrónico, empleados como compuestos de partida (tal como, por ejemplo, la 3-(2-metil-fenil)-4-hidroxi-5-(4-flúorfenil)- Δ^3 - 10 dihidrofuranona-(2)) ha sido descrita también en la publicación DE-A-4 014 420. Compuestos estructuralmente similares son conocidos por la publicación de Campbell et al., J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1, 1985, (8) 1567-76. Además, se conocen derivados de 3-aril- Δ^3 -dihidrofuranona por las publicaciones EP-A-528 156, EP-A-0 647 637, WO 95/26 345, WO 96/20 196, WO 96/25 395, WO 96/35 664, WO 97/01 535, WO 97/02 15 243, WO 97/36 868, WO 98/05638, WO 98/25928, WO 99/16748, WO 99/43649, WO 99/48869, WO 99/55673, WO 01/17 972, WO 01/23354, WO 01/74770, WO04/024688 y WO 04/080962).

Como aceites vegetales entran en consideración todos los aceites, obtenibles a partir de plantas, que pueden ser empleados usualmente en los agentes agroquímicos y 20 las mezclas de estos aceites. A manera de ejemplo, pueden citarse aceite de girasol, aceite de colza, aceite de oliva, aceite soja y aceite de maíz.

Los concentrados en suspensión de base oleaginosa, según la invención, contienen al menos un tensioactivo no iónico y/o un tensioactivo aniónico.

Como tensioactivos no iónicos entran en consideración todos los productos de 25 este tipo que pueden ser empleados, usualmente, en agentes agroquímicos. Preferentemente pueden citarse copolímeros en bloque de óxido de polietileno-óxido de

- 26 -

polipropileno, polietilenglicoléteres de alcoholes lineales, productos de reacción de ácidos grasos con óxido de etileno y/o con óxido de propileno, además alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, polímeros mixtos constituidos por alcohol polivinílico y por polivinilpirrolidona así como copolímeros constituidos por el ácido (met)acrílico y
5 por ésteres de los ácidos (met)acrílicos, además alquiletoxilatos y alquilariletoxilatos, que pueden estar, en caso dado, fosfatados y, en caso dado neutralizados con bases, citándose, a manera de ejemplo, los etoxilatos de sorbitol.

Como tensioactivos aniónicos entran en consideración todas las sustancias de este tipo que pueden ser empleadas en los agentes agroquímicos. Son preferentes las
10 sales de metales alcalinos y las sales de metales alcalinotérreos de los ácidos alquilsulfónicos o de los ácidos alquilarilsulfónicos.

Como aditivos que pueden estar contenidos en las formulaciones según la invención, entran en consideración emulsionantes, agentes inhibidores de la espuma, agentes conservantes, antioxidantes, colorantes y materiales de carga inertes.

15 Los emulsionantes preferentes son nonilfenoles etoxilados, productos de reacción de alquilfenoles con óxido de etileno y/o con óxido de propileno, arilalquilfenoles etoxilados, además arilalquilfenoles etoxilados y propoxilados, así como arilalquiletoxilatos o bien -etoxi-propoxilatos sulfatados o fosfatados, pudiéndose citar, a manera de ejemplo, los derivados del sorbitán, tales como los ésteres de sorbitán de
20 ácidos grasos con óxido de polietileno y los ésteres de sorbitán de ácidos grasos.

Como productos inhibidores de la espuma entran en consideración todas las sustancias, que pueden ser empleadas, usualmente, para esta finalidad en agentes agroquímicos. Son preferentes los alcoholes de silicona y el estearato de magnesio.

Como agentes conservantes entran en consideración todas las sustancias, que
25 pueden ser empleadas para esta finalidad en agentes agroquímicos de este tipo. Como ejemplos pueden citarse Preventol® (firma Bayer AG) y Proxel®.

- 27 -

Como antioxidantes entran en consideración todas las sustancias, que pueden ser empleadas, usualmente, para esta finalidad en los agentes agroquímicos. Es preferente el 2,6-di-terc.-butil-4-metilfenol.

5 Como colorantes entran en consideración todas las sustancias, que pueden ser empleadas, usualmente, para esta finalidad en los agentes agroquímicos. A manera de ejemplo, pueden citarse dióxido de titanio, hollín colorante, óxido de cinc y pigmentos azules así como rojo permanente FGR.

10 Como materiales de carga inertes entran en consideración todas las sustancias, que pueden ser empleadas, usualmente, para esta finalidad en agentes agroquímicos, que no actúen como agentes espesantes. Son preferentes las partículas inorgánicas, tales como carbonatos, silicatos y óxidos, así como sustancias orgánicas tales como condensados de urea-formaldehído. A manera de ejemplo, pueden citarse el caolín, el rutilo, el dióxido de silicio, los ácidos silícicos denominados altamente dispersados, los geles de sílice, así como los silicatos naturales y sintéticos, además el talco.

15 El contenido en los componentes individuales puede variar dentro de amplios límites en los concentrados en suspensión de base oleaginosa según la invención. De este modo las concentraciones

- en productos activos agroquímicos se encuentran comprendidas, en general, entre un 5 y un 30 % en peso, preferentemente entre un 10 y un 25 % en peso,
- 20 - en favorecedores de la penetración "cerrados", en general, entre un 5 y un 30 % en peso, preferentemente entre un 15 y un 25 % en peso,
- en aceites vegetales o aceites minerales, en general, comprendidas entre un 20 y un 55 % en peso, preferentemente entre un 25 y un 50 % en peso,
- en tensioactivos, en general, entre un 2,5 y un 30 % en peso, preferentemente entre un 5,0 y un 25 % en peso,
- 25 - en aditivos, en general, entre un 0 y un 25 % en peso, preferentemente entre un 0

y un 20 % en peso.

La obtención de los concentrados en suspensión de base oleaginosa, según la invención, se lleva a cabo de manera que se mezclan entre sí los componentes en las proporciones deseadas en cada caso. El orden en el que se mezclan entre sí los componentes es arbitrario. Convenientemente se emplean los componentes sólidos en estado finalmente molido. Sin embargo es posible también someter a la suspensión, formada tras el mezclado de los componentes, en primer lugar a una molienda grosera y, a continuación, a una molienda fina. De manera que el tamaño medio de las partículas se encuentre por debajo de 20 μm . Son preferentes los concentrados en suspensión en los cuales las partículas sólidas presenten un tamaño medio de partícula comprendida entre 1 y 10 μm .

Las temperaturas pueden variar, durante la realización del procedimiento según la invención, dentro de determinados límites. En general se trabaja a temperaturas comprendidas entre 10°C y 60°C, preferentemente entre 15°C y 40°C. Para la realización del procedimiento según la invención entran en consideración dispositivos mezcladores y de molienda usuales, que se emplean para la fabricación de formulaciones agroquímicas.

Los concentrados en suspensión de base oleaginosa, según la invención, están constituidos por formulaciones que permanecen estables incluso tras un almacenamiento prolongado a temperaturas elevadas o en frío puesto que no se observa ningún crecimiento cristalino. Pueden transformarse en líquidos homogéneos pulverizables mediante dilución con agua. El empleo de estos líquidos pulverizables se lleva a cabo según métodos usuales, es decir, por ejemplo, mediante pulverizado, regado o inyectado.

Las cantidades empleadas en concentrados en suspensión de base oleaginosa, según la invención, pueden variar dentro de amplios límites. Estas dependen de los

productos activos agroquímicos correspondientes y de su contenido en las formulaciones.

Con ayuda de los concentrados en suspensión de base oleaginosa, según la invención, pueden aplicarse productos activos agroquímicos, de manera especialmente ventajosa, sobre las plantas y/o su medio ambiente. Los productos activos agroquímicos, contenidos desarrollan en este caso una actividad biológica (especialmente una actividad biológica mejorada y/o una compatibilidad para con las plantas de cultivo mejorada) mejor que en el caso de la aplicación en forma de las formulaciones tradicionales correspondientes.

Según la invención pueden tratarse todas las plantas y las partes de las plantas. Por plantas se entenderán en este caso todas las plantas y poblaciones de plantas, tales como plantas silvestres deseadas y no deseadas (con inclusión de las plantas de cultivo de origen natural). Las plantas de cultivo pueden ser plantas que se pueden obtener mediante los métodos convencionales de cultivo y de optimación o por medio de métodos biotecnológicos y de ingeniería genética, con inclusión de las plantas transgénicas y con inclusión de las variedades de plantas que pueden ser protegidas o no por medio del derecho de protección de variedades vegetales. Por partes de las plantas deben entenderse todas las partes y órganos aéreos y subterráneos de las plantas, tales como brotes, hojas, flores y raíces, pudiéndose indicar, a manera de ejemplo, las hojas, las agujas, los tallos, los troncos, las flores, los cuerpos de los frutos, los frutos y las semillas así como las raíces, los tubérculos y los rizomas. A las partes de las plantas pertenecen también las cosechas así como material de reproducción vegetativo y generativo, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, acodos y semillas.

El tratamiento según la invención de plantas y partes de las plantas con los productos activos se lleva a cabo según los métodos de tratamientos usuales, por ejemplo mediante inmersión, pulverizado, evaporación, nebulizado, esparcido,

- 30 -

aplicación a brocha y, en el caso del material de reproducción, especialmente en el caso de las semillas, además por recubrimiento con una o varias capas.

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

De forma especialmente preferente se tratan plantas, según la invención, de las variedades de plantas usuales en el mercado o que se encuentran en utilización. Por variedades de plantas se entienden plantas con nuevas propiedades ("características"), que se han cultivado tanto por medio de cultivo convencional, como por mutagénesis o por técnicas recombinantes de DNA. Éstas pueden ser variedades, biotipos o genotipos.

Según los tipos de plantas o bien las variedades de las plantas, de su localización y de las condiciones de crecimiento (terreno, clima, período de vegetación, alimentación) pueden presentarse también por medio del tratamiento según la invención efectos sobreaditivos ("sinérgicos"). De este modo son posibles, por ejemplo, menores cantidades de aplicación y/o ampliaciones del espectro de actividad y/o un reforzamiento del efecto de los, productos que pueden ser empleados, según la invención, mejor crecimiento de las plantas, mayor tolerancia frente a temperaturas elevadas o bajas, mayor tolerancia contra la sequía o contra el contenido en sal del agua o bien del terreno, mayor rendimiento floral, recolección más fácil, aceleración de la maduración, mayores rendimientos de las cosechas, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos recolectados, mayor capacidad de

almacenamiento y/o de transformación de los productos recolectados, que van mas allá del efecto esperable propiamente dicho.

A las plantas o bien variedades de plantas transgénicas (obtenidas mediante ingeniería genética) a ser tratadas preferentemente, según la invención, pertenecen todas
5 las plantas, que han adquirido material genético mediante modificación por ingeniería genética, que proporcionan a estas plantas propiedades valiosas especialmente ventajosas ("características"). Ejemplos de tales propiedades son, un mejor crecimiento de las plantas, mayor tolerancia frente a temperaturas altas o bajas, mayor tolerancia frente a la sequía o contra el contenido en sal del agua o bien del terreno, mayor
10 rendimiento floral, recolección más fácil, aceleración de la maduración, mayores rendimientos de las cosechas, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos recolectados, mayor capacidad de almacenamiento y/o de transformación de los productos recolectados. Otros ejemplos, especialmente señalables para tales propiedades son la mayor resistencia de las plantas frente a las plagas animales y microbianas, tal
15 como frente a insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias y/o virus así como una mayor tolerancia de las plantas frente a determinados productos activos herbicidas. Como ejemplos de plantas transgénicas se citaran las plantas de cultivo importantes, tales como cereales (trigo, arroz), maíz, soja, papa, algodón, colza, remolacha, caña de azúcar así como plantaciones de frutales (con los frutos manzana, pera, cítricos y uva),
20 debiéndose señalar especialmente maíz, soja, papa, algodón y colza. Como propiedades ("características") se señalará especialmente la mayor resistencia de las plantas frente a los insectos por medio de las toxinas generadas en las plantas, especialmente aquellas que se generan en las plantas por el material genético procedente de *Bacillus Thuringiensis* (por ejemplo por medio de los genes CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c),
25 CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb y CryIF así como por sus combinaciones), (denominadas a continuación "plantas Bt"). Como propiedades

(“características”) deben señalarse además, especialmente, la mayor resistencia de las plantas frente a los hongos, las bacterias y los virus mediante resistencia adquirida sistémica (SAR), sistemina, fitoalexina, elicitores así como genes de resistencia y proteínas y toxinas expresadas correspondientes. Como propiedades (“características”) deben señalarse además, especialmente, la mayor tolerancia de las plantas frente a determinados productos activos herbicidas, por ejemplo imidazolinonas, sulfonilureas, Glyphosate o Phosphinotricin (por ejemplo gen “PAT”). Los genes que proporcionan las respectivas propiedades (“características”) deseadas pueden estar presentes también en combinaciones entre sí en las plantas transgénicas. Como ejemplos de “plantas Bt” pueden citarse variedades de maíz, variedades de algodón, variedades de soja y variedades de papa, que se comercializan bajo las marcas registradas YIELD GARD (por ejemplo maíz, algodón, soja), KnockOut® (por ejemplo maíz), StarLink® (por ejemplo maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (papa). Como ejemplos de plantas tolerantes de los herbicidas pueden citarse variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja, que se comercializan bajo las marcas registradas Roundup Ready® (tolerancia contra Glyphosate, por ejemplo maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia contra Phosphinothricin, por ejemplo colza), IMI (tolerancia contra imidazolinonas) y STS® (tolerancia contra sulfonilureas por ejemplo maíz). Como plantas resistentes a los herbicidas (cultivadas convencionalmente con relación a la tolerancia a los herbicidas) pueden citarse también las variedades comercializadas para la denominación Clearfield® (por ejemplo maíz). Evidentemente estas manifestaciones son válidas también para las variedades de plantas desarrolladas en el futuro o bien que se comercialicen o se desarrollen en el futuro con estas propiedades genéticas (“características”).

25 Las plantas indicadas pueden tratarse de forma especialmente ventajosa según la invención con los concentrados en suspensión según la invención. Los intervalos

- 33 -

preferentes, anteriormente citados, en el caso de los concentrados en suspensión, son válidos también para el tratamiento de estas plantas. Debe señalarse de manera especial el tratamiento de las plantas con los concentrados en suspensión indicados especialmente en el presente texto.

- 5 La invención se explica por medio de los ejemplos siguientes.

Ejemplos de obtención

Ejemplo 1

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

100,0 g del compuesto según el ejemplo (I"-4)

100,0 g de oleato de polioxietileno-sorbitol

90,0 g de una mezcla constituida por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)

10,0 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)

0,5 g de polidimetilsiloxano

2,0 g de 2,6-di-terc.-butil-n-metilfenol

2,0 g de ácido cítrico anhidro

bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

250,0 g del compuesto de la fórmula (Ie-2) y

440,0 g de aceite de girasol

- 10 Una vez acabada la adición se agita durante otros 10 minutos a temperatura ambiente. La suspensión homogénea, formada en este caso, se somete, en primer lugar, a una molienda grosera y, seguidamente, a una molienda fina, de manera que se obtenga una suspensión, en la que el 90 % de las partículas sólidas presente un tamaño de partícula menor que 6 μm .

15 **Ejemplo 2**

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

100,0 g del compuesto según el ejemplo (I"-4)

- 34 -

100,0 g de oleato de polioxietileno-sorbitol

100,0 g de una mezcla constituida por glicérido de ácidos grasos con óxido de polietileno (Atlas G 1281)

0,5 g de polidimetilsiloxano

2,0 g de 2,6-di-terc.-butil-n-metilfenol

2,0 g de ácido cítrico anhidro

bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

250,0 g del compuesto de la fórmula (Ie-1) y

445,0 g de aceite de girasol

Una vez acabada la adición se agita durante otros 10 minutos a temperatura ambiente. La suspensión homogénea, formada en este caso, se somete, en primer lugar, a una molienda grosera y, seguidamente, a una molienda fina, de manera que se obtenga una

5 suspensión, en la que el 90 % de las partículas sólidas presente un tamaño de partícula menor que 6 μm .

Ejemplo 3

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

200,0 g de Imidacloprid

100,0 g de oleato de polioxietileno-sorbitol

70,0 g de una mezcla constituida por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)

30,0 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)

0,5 g de polidimetilsiloxano

2,0 g de 2,6-di-terc.-butil-n-metilfenol

2,0 g de ácido cítrico anhidro

bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

200,0 g del compuesto de la fórmula (Ie-2) y

400,0 g de aceite de girasol

- 35 -

Una vez acabada la adición se agita durante otros 10 minutos a temperatura ambiente. La suspensión homogénea, formada en este caso, se somete, en primer lugar, a una molienda grosera y, seguidamente, a una molienda fina, de manera que se obtenga una suspensión, en la que el 90 % de las partículas sólidas presente un tamaño de partícula menor que 6 μm .

Ejemplo comparativo 1

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

100,0 g del compuesto según el ejemplo (I"-4)

100,0 g de oleato de polioxietileno-sorbitol

90,0 g de una mezcla constituida por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)

10,0 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)

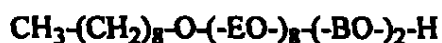
0,5 g de polidimetilsiloxano

2,0 g de 2,6-di-terc.-butil-n-metilfenol

2,0 g de ácido cítrico anhidro

bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

250,0 g del compuesto de la fórmula



en la que

EO significa $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$,

BO significa $\text{—CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{O—}$ y

los números 8 y 2 representan valores medios y

440,0 g de aceite de girasol

Una vez acabada la adición se agita durante otros 10 minutos a temperatura ambiente. La suspensión homogénea, formada en este caso, se somete, en primer lugar, a una molienda grosera y, seguidamente, a una molienda fina, de manera que se obtenga una

suspensión, en la que el 90 % de las partículas sólidas presente un tamaño de partícula menor que 6 µm.

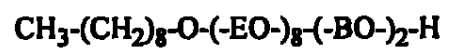
Ejemplo comparativo 2

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

- 200,0 g de Imidacloprid
- 100,0 g de oleato de polioxietileno-sorbitol
- 70,0 g de una mezcla constituida por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)
- 30,0 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)
- 0,5 g de polidimetilsiloxano
- 2,0 g de butilhidroxitolueno
- 2,0 g de ácido cítrico anhidro

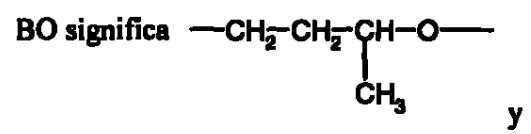
5 bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

200,0 g del compuesto de la fórmula



en la que

EO significa $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$,



los números 8 y 2 representan valores medios y

400,0 g de aceite de girasol

Una vez acabada la adición se agita durante otros 10 minutos a temperatura ambiente. La suspensión homogénea, formada en este caso, se somete, en primer lugar, a una molienda grosera y, seguidamente, a una molienda fina, de manera que se obtenga una suspensión, en la que el 90 % de las partículas sólidas presente un tamaño de partícula

10 menor que 6 µm.

Ejemplos de aplicación

Ejemplo I**Descripción del ensayo: favorecedor de penetración en el plano de la cutícula**

Los aditivos, que actúan como favorecedores de la penetración en el plano de la cutícula, se han denominado a continuación como aditivos aceleradores (véase
5 Schönherr und Baur, 1994, Pesticide Science 42, 185-208). Los aditivos aceleradores se caracterizan porque penetran en la cutícula a partir de los caldos de pulverización acuosos y/o a partir de los recubrimientos formados por pulverización y porque pueden aumentar el movimiento del producto (movilidad) de los productos activos en la cutícula. Otros aditivos tal como el polietilenglicol actúan, por el contrario, sólo en el
10 recubrimiento formado por pulverización (a través de la fase líquida) y únicamente actúan como humectantes tal como por ejemplo el dodecilsulfato de sodio.

En este ensayo se determina el efecto de aditivos sobre las propiedades de penetración de otras sustancias en el plano de la cutícula. En este caso se mide la movilidad de una sustancia de ensayo en la cutícula sin y con un aditivo por medio de
15 un método de desorción. El método está publicado detalladamente en la literatura (Baur et al., Pesticide Science, 51, 131-152) y únicamente se describen a continuación los principios y las modificaciones.

Como sustancias de ensayo con la función de un trazador se eligió en este caso un ácido orgánico débil, marcado radiactivamente. Como materiales vegetales se
20 utilizaron las cutículas de la hoja, enzimáticamente aisladas, de lado superior de hojas de peral de árboles situados en campo abierto. Las cutículas se incorporaron en células de difusión, especialmente fabricadas, de acero inoxidable. El trazador se aplicó en un tampón de citrato a pH 3, en estado disuelto, sobre el lado dirigido originalmente hacia el interior de la hoja. Este lado interno absorbe fácilmente las pequeñas cantidades
25 radioactivas del trazador en la forma ácida, no disociada. A continuación se cubrió el lado interno y se mantuvo a una humedad del aire del 100 %. El lado externo

morfológico, normalmente expuesto al aire, de la cutícula de la hoja se puso en contacto a continuación con un tampón (pH 7), de la solución del receptor y se inició la desorción. La forma ácida, penetrada, de la substancia de ensayo se disocia por el receptor y la desorción se lleva a cabo con una cinética de primer orden. La constante de desorción es proporcional a la movilidad del trazador en la cutícula.

Tras al menos 2 períodos para la determinación de esta constante, se prosigue la desorción con un tampón, que contiene, adicionalmente, el aditivo a ser ensayado. De acuerdo con las propiedades del aditivo se produce la sorción del aditivo en la cutícula y, según la actividad como suavizante de la cutícula, se aumenta la movilidad del trazador en la cutícula. Esto se expresa por medio de una constante de desorción mayor y la proporción del aumento con y sin aditivo describe el efecto del aditivo sobre el plano de la cutícula como favorecedor de la penetración. La comparación del efecto medio de diversos aditivos indica, en este caso, su actividad para actuar como suavizante de la cutícula.

Resultados:

Efecto de aditivos cerrados (metilados) y abiertos (no metilados) sobre la movilidad del producto activo (en este caso ácidos orgánicos débiles) en la cutícula. Como aditivos se emplearon un etoxilato de isotridecilo-(6) metilado o bien no metilado y se utilizaron el favorecedor de la penetración anteriormente citados Ie-1 y Ie-2 así como sus formas abiertas Ie'-1 e Ie'-2.

Aditivo	Efecto medio	SE (error normalizado)
Etoxilato de isotridecilo-(6), abierto	42,3	9,3
Etoxilato de isotridecilo-(6), cerrado	78,9	21,5
Ie'-1, abierto	9,0	1,8
Ie-1 (= cerrado)	78,4	26,1 (aditivo del ejemplo 2)
Ie'-2, abierto	45,1	14,3
Ie-2 (= cerrado)	89,1	19,1 (aditivo del ejemplo 1)

Ejemplo II**Ensayo de penetración**

En este ensayo se dio la penetración de los productos activos mediante cutículas de hojas de manzano, aisladas de manera enzimática.

5 Se emplearon hojas que se habían cortado en estado completamente desarrollado de manzanos de la variedad Golden Delicious. El aislamiento de las cutículas se llevó a cabo de manera que

- discos de hojas, marcados en primer lugar por el reverso con colorante, y troquelados, se rellenaron, mediante filtración en vacío, con una solución de
- 10 pectinasa (al 0,2 hasta el 2 %) tamponada a un valor del pH comprendido entre 3 y 4,
- a continuación se añadió ácido de sodio y
- los discos de las hojas tratados de este modo, se dejaron reposar hasta la disolución de la estructura original de la hoja y hasta el desprendimiento de la
- 15 cutícula no celular.

A continuación se siguieron tratando únicamente las cutículas del anverso de las hojas liberadas de los orificios de división y de los pelos. Se lavaron varias veces, de manera alternativa, con agua y con una solución tampón con un valor del pH 7. Las cutículas limpias obtenidas se extendieron a continuación sobre plaquetas de teflón y se

20 alisaron y secaron con una corriente débil de aire.

En la etapa siguiente se dispusieron las membranas de las cutículas, obtenidas de este modo, en células de difusión (= membranas de transporte) para ensayos de transporte a través de membrana, constituida por acero inoxidable. Para ello se colocaron las cutículas con una pinza en el centro de los bordes de las células de

25 difusión, untados con grasa de silicona y se cerraron con un anillo igualmente engrasado. La disposición se eligió de tal manera, que los lados externos morfológicos de las

cutículas estaban dirigidos hacia fuera, es decir hacia el aire, mientras que los lados internos originales estaban dirigidos hasta el interior de la célula de difusión. Las células de difusión estaban rellenas con agua o bien con una mezcla constituida por agua y disolvente.

5 Para la determinación de la penetración se aplicaron, respectivamente, 10 µl de un caldo pulverizable con 0,1 g/l del producto activo de las formulaciones citadas a continuación sobre el lado externo de una cutícula.

En los caldos de pulverización se emplea respectivamente agua de la cañería.

10 Tras la aplicación de los caldos de pulverización se deja que el agua se evapore respectivamente, a continuación se gira la cámara y se dispone en un baño termostatado, insuflándose sobre el lado externo de la cutícula, respectivamente, aire con una humedad del aire y con una temperatura determinadas. El inicio de la penetración tiene lugar, por lo tanto, a una humedad relativa del aire de 60 % y a una temperatura ajustada a 20°C. A intervalos regulares se toman con una jeringuilla muestras y se mide el contenido del
15 producto activo que ha penetrado.

Los resultados de los ensayos pueden verse en las tablas. Las cifras indicadas son los valores medios de 5 mediciones.

Tabla Ia: Penetración del compuesto según el ejemplo (I"-4) a partir de formulaciones OD a través de la cutícula de la hoja del manzano

Formulación	Penetración (en %)	
	Al cabo de 10 horas	Al cabo de 23 horas
Ejemplo I	19	34
Ejemplo comparativo I	12	19

20

Tabla Ib: Penetración de la Imidacloprid a partir de formulaciones OD a través de la cutícula de la hoja del manzano

Formulación	Penetración (en %)		
	Al cabo de 3 horas	Al cabo de 12 horas	Al cabo de 24 horas
Ejemplo III	22	48	61
Ejemplo comparativo II	11	35	50

Ejemplo III

Ensayo de penetración (véase el ejemplo II)

Caldo pulverizable A

- 5 0,1 g del compuesto según el ejemplo (I^u-4)
- 0,25 g del compuesto de la fórmula (Ie-2)
- 0,44 g de aceite de girasol
- 0,1 g de oleato de polioxietileno-sorbitol
- 0,07 g de una mezcla formada por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)
- 10 0,03 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)
- en 1 litro de agua

Caldo pulverizable B

- 0,1 g del compuesto según el ejemplo (I^u-4)
- 0,4 g del compuesto de la fórmula (Ie-2)
- 15 0,1 g de oleato de polioxietileno-sorbitol
- 0,07 g de una mezcla formada por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)
- 0,03 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)
- en 1 litro de agua

Caldo pulverizable C

- 20 0,1 g del compuesto según el ejemplo (I^u-4)
- 0,7 g de aceite de girasol

- 0,1 g de oleato de polioxietileno-sorbitol
- 0,07 g de una mezcla formada por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)
- 0,03 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)
- en 1 litro de agua

5 Caldo pulverizable D

- 0,1 g del compuesto según el ejemplo (I^a-4)
- 0,02 g de etoxilato de triestearilfenol-(29)
- 0,1 g glicerina
- en 1 litro de agua

10 Tabla II

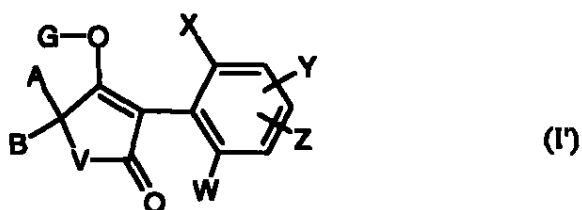
	Penetración del producto activo en % al cabo de		
	1,5 h	10 h	22 h
A	11	31	47
B	5	22	33
C	2	7	16
D			<5

REIVINDICACIONES

- 1.- Concentrados en suspensión de base oleaginosa, constituidos por
- al menos un producto activo agroquímico, sólido a temperatura ambiente,
 - al menos un favorecedor de la penetración "cerrado",
 - 5 - al menos un aceite vegetal o un aceite mineral,
 - al menos un tensioactivo no iónico y/o al menos un tensioactivo aniónico y
 - en caso dado uno o varios aditivos del grupo formado por los emulsionantes, los agentes inhibidores de la espuma, los agentes conservantes, los antioxidantes, los colorantes y/o los materiales de carga inertes.
- 10 2.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, caracterizado porque está contenido como producto activo agroquímico un fungicida, bactericida, insecticida, acaricida, nematocida, molusquicida, herbicida, regulador del crecimiento de las plantas, nutriente para las plantas y/o un repelente.
- 3.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, caracterizados porque
- 15 está contenido Imidacloprid, Thiacloprid, Acetamiprid, Nitenpyram, Chlothianidin, Thiamethoxam o Dinotefuran como producto activo agroquímica.
- 4.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, caracterizados porque están contenidos 1H-pirazol-5-carboxamidas, 3-bromo-N-[4-ciano-2-metil-6-[(metilamino)carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-(9CI); 1H-pirazol-5-carboxamida, N-
- 20 [4-ciano-2-metil-6-[(metilamino)carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluorometil)-(9CI); 1H-pirazol-5-carboxamida, 3-bromo-N-[4-cloro-2-metil-6-[(metilamino)carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-(9CI) o 1H-pirazol-5-carboxamida, N-[4-cloro-2-metil-6-[[[(1-metiletil)amino]carbonil]fenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluormetil)-(9CI) como productos activos agroquímicos.

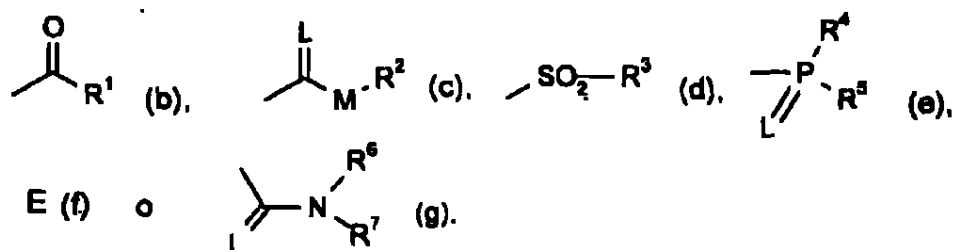
- 44 -

5.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, caracterizados porque están contenidos a modo de productos activos agroquímicos, los compuestos de la fórmula (I')



- 5 en la que
- V significa oxígeno o N-D,
- X significa halógeno, alquilo, alcoxi, halógenoalquilo, halógenoalcoxi o ciano,
- W, Y y Z independientemente entre sí, significan hidrógeno, halógeno, alquilo, alcoxi, halógenoalquilo, halógenoalcoxi o ciano,
- 10 A significa hidrógeno, alquilo, alcoxialquilo substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, cicloalquilo saturado, en caso dado substituido, en el cual, en caso dado, está reemplazado al menos un átomo de anillo por un heteroátomo,
- B significa hidrógeno o alquilo,
- A y B junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados, significan un ciclo
- 15 saturado o insaturado, insubstituido o substituido, que contiene al menos, en caso dado, un heteroátomo,
- D significa hidrógeno o significa un resto, substituido en caso dado, de la serie formada por alquilo, alqueno, alcoxialquilo, cicloalquilo saturado, en el cual están reemplazados, en caso dado, uno o varios miembros del anillo por
- 20 heteroátomos,
- A y D junto con los átomos, con los que están enlazados, significan un ciclo saturado o insaturado y que, en caso dado, contiene al menos un heteroátomo, insubstituido o substituido en la parte A,D,

G significa hidrógeno (a) o significa los grupos



donde

- E significa un ión metálico o un ión amonio,
- 5 L significa oxígeno o azufre,
- M significa oxígeno o azufre,
- R¹ significa alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, alquiltioalquilo, polialcoxialquilo substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significa cicloalquilo substituido, en caso dado, por halógeno, por alquilo o por alcoxi, que puede estar interrumpido, en caso dado, por al menos un heteroátomo, significa fenilo, fenilalquilo, hetarilo, fenoxialquilo o hetariloxialquilo substituidos respectivamente, en caso dado,
- 10
- R² significa alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, polialcoxialquilo substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significa cicloalquilo, fenilo o bencilo substituidos, respectivamente, en caso dado,
- 15
- R³ significa alquilo substituido, en caso dado, por halógeno o fenilo substituido en caso dado,
- R⁴ y R⁵, significan, independientemente entre sí, alquilo, alcoxi, alquilamino, dialquilamino, alquiltio, alqueniltio, cicloalquiltio, substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significan
- 20

- 46 -

fenilo, bencilo, fenoxi o feniltio substituidos, respectivamente, en caso dado y

- 5 R^6 y R^7 , significan, independientemente entre sí, hidrógeno, alquilo, cicloalquilo, alqueno, alcoxi, alcoxi alquilo substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, significan fenilo substituido en caso dado, significan bencilo substituido en caso dado o junto con el átomo de N, con el que están enlazados, significan un anillo interrumpido, en caso dado, por oxígeno o por azufre, substituido en caso dado.

6.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, que contienen
10 compuestos de la fórmula (I') en la que

- V significa oxígeno o N-D,
W significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo o flúor,
X significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de
15 carbono, halógeno alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, flúor, cloro o bromo,
Y y Z significan, independientemente entre sí, hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógeno, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o halógeno alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
A significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o cicloalquilo
20 con 3 a 8 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno,
B significa hidrógeno, metilo o etilo,
A, B y el átomo de carbono, con el que están enlazados, significan cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono saturado, estando reemplazado, en caso dado, un miembro
25 del anillo por oxígeno o por azufre y que está substituido, en caso dado, una o dos veces por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo o por alcoxi

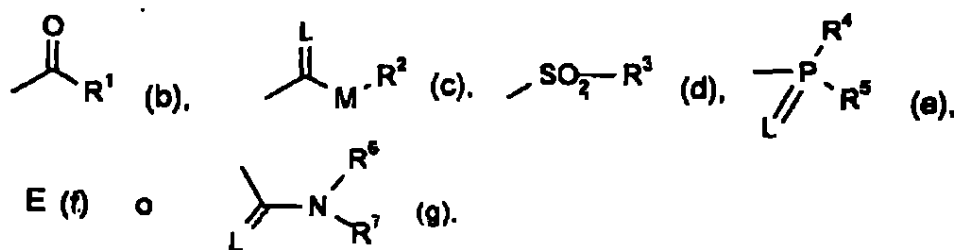
- 47 -

con 1 a 4 átomos de carbono,

D significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 4 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por flúor o por cloro,

5 A y D significan conjuntamente alcanodiilo con 3 a 4 átomos de carbono substituido, en caso dado, por metilo, estando reemplazado en caso dado un grupo metileno por azufre,

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



10 en los cuales

E significa un ión metálico o un ión amonio,

L significa oxígeno o azufre y

M significa oxígeno o azufre,

R¹ significa alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 10

15 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significa cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por alquilo con 1 a 4 átomos de

20 carbono o por alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono,

- 48 -

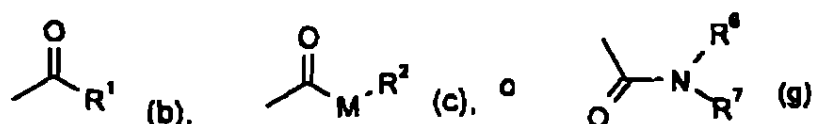
- significa fenilo substituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo o por trifluórmétoksi,
- 5 significa piridilo o tienilo substituidos respectivamente, en caso dado, por cloro o por metilo,
- R^2 significa alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquénilo con 2 a 10 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 2 a 4 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por flúor o por cloro,
- 10 significa cicloalquilo con 5 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por metilo o por metoksi o
- significa fenilo o bencilo substituidos respectivamente en caso dado por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo o por trifluórmétoksi,
- 15 R^3 significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono substituido, en caso dado, por flúor o significa fenilo substituido respectivamente, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo, por trifluórmétoksi, por ciano o por nitro,
- 20 R^4 significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, alquilamino con 1 a 4 átomos de carbono, alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por flúor o por cloro o significa fenilo, fenoksi o feniltio substituidos respectivamente en caso dado por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por ciano, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétoksi, por
- 25

- 49 -

- alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por halógenoalquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono o por trifluórometilo,
- 5 **R⁵** significa alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o tioalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- R⁶** significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 10 **R⁷** significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo con 3 a 6 átomos de carbono o alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- R⁶ y R⁷** significan conjuntamente un resto alquilenos con 3 a 6 átomos de carbono substituido, en caso dado, por metilo o por etilo, en el cual está reemplazado, en caso dado, un átomo de carbono por oxígeno o por azufre.
- 15 **7.-** Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, que contienen compuestos de la fórmula (I') en la que
- V** significa oxígeno o N-D,
- 20 **W** significa hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,
- X** significa cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, metoxi, etoxi o trifluórometilo,
- Y y Z** significan, independientemente entre sí, hidrógeno, flúor, cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, trifluórometilo o metoxi,
- 25 **A** significa metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo, sec.-butilo, terc.-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,

- 50 -

- B significa hidrógeno, metilo o etilo,
- A, B y el átomo de carbono, con el que están enlazados, significan cicloalquilo con 6 átomos de carbono saturado, en el cual está reemplazado, en caso dado, un miembro del anillo por oxígeno y que está en caso dado monosustituido por metilo, por etilo, por trifluormetilo, por metoxi, por etoxi, por propoxi, o por butoxi,
- D significa hidrógeno, significa metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo, alilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
- A y D significan, conjuntamente, alcanodiilo con 3 a 4 átomos de carbono sustituido, en caso dado, por metilo,
- G significa hidrógeno (a) o significa uno de los grupos



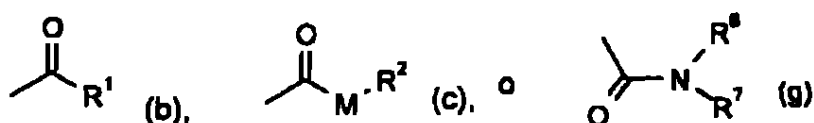
en los cuales

- M significa oxígeno o azufre,
- R¹ significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, metiltiometilo, etiltiometilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
- significa fenilo sustituido, de una a dos veces, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por metilo, por etilo, por metoxi, por trifluormetilo o por trifluormetoxi,
- significa piridilo o tienilo sustituidos respectivamente, de una a dos veces, en caso dado, por cloro o por metilo,
- R² significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoxietilo, etoxietilo o significa fenilo o bencilo,

- 51 -

R^6 y R^7 significan, independientemente entre sí, metilo, etilo o conjuntamente significan un resto alquileo con 5 átomos de carbono, en el cual está reemplazado el grupo metileno en C_3 por oxígeno.

- 8.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, que contienen
- 5 compuestos de la fórmula (1') en la que
- V significa N-D,
- W significa hidrógeno o metilo,
- X significa cloro, bromo o metilo,
- Y y Z significan, independientemente entre sí, hidrógeno, cloro, bromo o metilo,
- 10 de forma muy especialmente preferente,
- A, B y el átomo de carbono, con el que están enlazados, significan cicloalquilo con 6 átomos de carbono saturado, en el cual está reemplazado, en caso dado, un miembro del anillo por oxígeno y que, en caso dado, está monosustituido por metilo, por trifluórmethyl, por metoxi, por etoxi, por propoxi o por butoxi,
- 15 D significa hidrógeno,
- G significa hidrógeno (a) o significa uno de los grupos



en los cuales

- M significa oxígeno o azufre,
- 20 R^1 significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alqueno con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, metiltiomethyl, etiltiomethyl, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo o

- 52 -

significa fenilo monosustituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por metilo, por metoxi, por trifluórmtilo, por trifluórmtoxi, por ciano o por nitro,

significa piridilo o tienilo monosustituidos respectivamente en caso dado por cloro o por metilo,

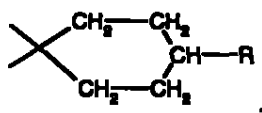
R^2 significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alqueno con 2 a 4 átomos de carbono, metoxietilo, etoxietilo, fenilo o bencilo,

R^6 y R^7 significan, independientemente entre sí, metilo, etilo, o conjuntamente significan un resto alqueno con 5 átomos de carbono, en el cual está reemplazado el grupo metileno en C_3 por oxígeno.

9.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, que contienen compuestos de la fórmula (I') en la que

V significa N-H,

A y B significan, junto con el átomo de carbono, con el que están enlazados un anillo de seis miembros sustituido



y los substituyentes W, X, Y, Z, G y R tienen las definiciones indicadas en la tabla:

W	X	Y	Z	R	G
H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇
H	Br	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅
H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	H
H	CH ₃	5-CH ₃	H	OCH ₃	CO ₂ -C ₂ H ₅
CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OCH ₃	H
CH ₃	CH ₃	3-Cl	H	OCH ₃	H

W	X	Y	Z	R	G
H	Br	4-CH ₃	5-CH ₃	OCH ₃	CO-i-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-Cl	5-CH ₃	OCH ₃	CO ₂ C ₂ H ₅
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃	4-CH ₃	OCH ₃	H
CH ₃	CH ₃	3-Br	H	OC ₂ H ₅	CO-i-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-n-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-i-C ₃ H ₇
H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-c- C ₃ H ₅

10.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido al menos un alcanol-alcoxilato de la fórmula (I)

5



en la que

- R significa alquilo lineal o ramificado con 4 hasta 20 átomos de carbono,
- 10 R' significa metilo, etilo, n-propilo, i-propilo, n-butilo, i-butilo, t-butilo, n-pentilo o n-hexilo,
- AO significa un resto de óxido de etileno, un resto de óxido de propileno, un resto de óxido de butileno o significa mezclas constituidas por restos de óxido de etileno y de óxido de propileno o significa mezclas constituidas por restos de óxido de etileno y de óxido de butileno y
- 15 m significa números de 2 hasta 30.

11.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Ia)



5

en la que

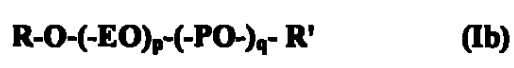
R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa $-CH_2-CH_2-O-$ y

n significa números desde 2 hasta 20.

10

12.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Ib)



15

en la que

R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa $-CH_2-CH_2-O-$,

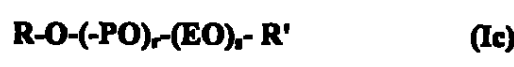
PO significa $\begin{array}{c} \text{---CH}_2\text{---CH---O---} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$,

p significa números desde 1 hasta 10,

20

q significa números desde 1 hasta 10.

13.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Ic)



25

- 55 -

en la que

R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$,

PO significa $\begin{array}{c} \text{---CH}_2\text{---CH---O---} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$,

5 r significa números de 1 hasta 10 y

s significa números de 1 hasta 10.

14.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Id)



en la que

t significa números de 8 hasta 13

y

15 u significa números de 6 hasta 17.

15.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Ie)



en la que

R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

EO significa $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$,

- 56 -

BO significa $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$,
 CH_3

p significa números desde 1 hasta 10 y

q significa números desde 1 hasta 10.

16.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque
 5 como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (If)



en la que

10 R y R' tienen los significados anteriormente indicados,

BO significa $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---O---}$,
 CH_3

EO significa $\text{CH}_2\text{---CH}_2\text{---O-}$,

r significa números desde 1 hasta 10 y

s significa números desde 1 hasta 10.

15 17.- Concentrados en suspensión según las reivindicaciones 10, 11, 12, 13, 15 y
 16, en las que

R significa butilo, i-butilo, n-pentilo, i-pentilo, neopentilo, n-hexilo, i-hexilo, n-octilo, i-octilo, 2-etil-hexilo, nonilo, i-nonilo, decilo, n-dodecilo, i-dodecilo, laurilo, miristilo, i-tridecilo, trimetil-nonilo, palmitilo, estearilo o eicosilo.

20 18.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque
 como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Ie-1)



en la que

EO significa $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$,

BO significa $\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH—O—}$ y
 CH_3

5 los números 6 y 2 representan valores medios.

19.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Ie-2)



10

en la que

EO significa $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$,

BO significa $\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH—O—}$, y
 CH_3

los números 8 y 2 representan valores medios.

15 20.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, caracterizados porque como aceite vegetal está contenido aceite de girasol, aceite de colza, aceite de oliva, aceite de malz y/o aceite de soja.

21.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, caracterizados porque el contenido

- 20
- en productos activos agroquímicos se encuentra entre un 5 y un 30 % en peso
 - en favorecedores de la penetración "cerrados" se encuentra entre un 5 y un 30 % en peso,
 - en aceite vegetal o en aceite mineral, se encuentra entre un 20 y un 55 % en peso,

- 58 -

- en tensioactivos se encuentra entre un 2,5 y un 30 % en peso y,
- en aditivos se encuentra entre un 0 y un 25 % en peso.

22.- Procedimiento para la obtención de concentrados en suspensión según la reivindicación 1, caracterizado porque se mezclan entre sí

- 5 - al menos un producto activo agroquímico, sólido a temperatura ambiente,
- al menos un favorecedor de la penetración "cerrado",
- al menos un aceite vegetal o un aceite mineral,
- al menos un tensioactivo no iónico y/o al menos un tensioactivo aniónico y
- en caso dado uno o varios aditivos del grupo formado por los emulsionantes, los
- 10 agentes inhibidores de la espuma, los agentes conservantes, los antioxidantes, los colorantes y/o los materiales de carga inertes,

y la suspensión formada se muele a continuación, en caso dado.

- 23.- Empleo de los concentrados en suspensión según la reivindicación 1, para la aplicación de los productos activos agroquímicos, contenidos en los mismos, sobre las
- 15 plantas y/o sobre su medio ambiente.

24.- Agentes, caracterizados por un contenido de un concentrado en suspensión según la reivindicación 1 y agentes extendedores y/o reactivos tensioactivos.

25.- Empleo de concentrados en suspensión según la reivindicación 1 para la lucha contra los insectos.

- 59 -

R E S U M E N

Nuevos concentrados en suspensión de base oleaginosa, constituidos por

- **al menos un producto activo agroquímico, sólido a temperatura ambiente,**
- **al menos un favorecedor de la penetración "cerrado",**
- 5 - **al menos un aceite vegetal o un aceite mineral,**
- **al menos un tensioactivo no iónico y/o al menos un tensioactivo aniónico y**
- **en caso dado uno o varios aditivos del grupo formado por los emulsionantes, los agentes inhibidores de la espuma, los agentes conservantes, los antioxidantes, los colorantes y/o los materiales de carga inertes,**
- 10 **un procedimiento para la obtención de estos concentrados en suspensión y su empleo para la aplicación de los productos activos contenidos en los mismos.**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

97

International Application No
T/EP2005/002285

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N47/06 A01N43/38 A01N51/00 A01N25/30 A01N25/04
 //(A01N47/06,25:30,25:04),(A01N43/38,25:30,25:04),(A01N51/00,25:30,25:04)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03/000053 A (BAYER CROPSCIENCE AG; VERMEER, RONALD; BAUR, PETER; ROSENFELDT, FRANK) 3 January 2003 (2003-01-03) page 1, line 4 - page 15, line 3	1-25
Y	WO 03/099005 A (BAYER CROPSCIENCE AG; WOLF, HILMAR; BAUR, PETER; ZIMMERMANN, MANFRED) 4 December 2003 (2003-12-04) page 1, line 8 - line 11 page 1, line 17 - line 19 page 7, line 1 - line 16 page 7, line 21 - page 11, line 16 page 11, line 28 - page 17, line 18 -/-	1-25

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

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubt 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

9 September 2005

Date of mailing of the international search report

16/09/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentkan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 631 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

98

International Application No
PCT/EP2005/002285

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03/015519 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY; LAHM, GEORGE, PHILIP; SELBY, THOM) 27 February 2003 (2003-02-27) cited in the application page 1, line 24 - page 3, line 5 page 51, line 4 - page 62, line 20	4
Y	WO 98/05638 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; LIEB, VOLKER; FISCHER, REINER; BRETSCHNEIDER) 12 February 1998 (1998-02-12) cited in the application page 1, line 4 - line 6 page 2, line 4 - page 4, line 22 page 77, line 29 - page 78, line 18 page 95; examples I-1-c-4	5-9
A	WO 03/024222 A (E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY; BERGER, RICHARD, ALAN; FLEXNER,) 27 March 2003 (2003-03-27) cited in the application the whole document	1-25
A	WO 97/36868 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; LIEB, VOLKER; HAGEMANN, HERMANN; WIDDIG, ARN) 9 October 1997 (1997-10-09) cited in the application the whole document	1-25
A	EP 0 789 999 A (HOECHST SCHERING AGREVO GMBH) 20 August 1997 (1997-08-20) cited in the application the whole document	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002285

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03000053	A	03-01-2003	DE 10129855 A1 02-01-2003
			BG 108442 A 28-02-2005
			BR 0210498 A 22-06-2004
			CA 2451130 A1 03-01-2003
			CN 1518407 A 04-08-2004
			CZ 20033490 A3 17-03-2004
			EG 23236 A 29-09-2004
			WO 03000053 A1 03-01-2003
			EP 1401272 A1 31-03-2004
			HR 20040056 A2 31-12-2004
			HU 0401227 A2 28-12-2004
			JP 2004534081 T 11-11-2004
			MA 26316 A1 01-10-2004
			MX PA03011404 A 05-04-2004
			NZ 530233 A 27-08-2004
			PL 364384 A1 13-12-2004
			US 2004157745 A1 12-08-2004
			ZA 200309705 A 11-03-2005
WO 03099005	A	04-12-2003	DE 10223916 A1 11-12-2003
			AU 2003240663 A1 12-12-2003
			BR 0311566 A 26-04-2005
			CA 2487439 A1 04-12-2003
			WO 03099005 A1 04-12-2003
WO 03015519	A	27-02-2003	EP 1513400 A1 16-03-2005
			BR 0212023 A 03-08-2004
			BR 0212185 A 05-10-2004
			BR 0212187 A 05-10-2004
			CA 2454298 A1 27-02-2003
			CA 2454302 A1 27-02-2003
			CA 2454306 A1 27-02-2003
			CA 2454485 A1 27-02-2003
			CN 1541206 A 27-10-2004
			CN 1541063 A 27-10-2004
			EP 1417200 A2 12-05-2004
			EP 1416796 A1 12-05-2004
			EP 1417175 A1 12-05-2004
			EP 1416797 A1 12-05-2004
			HU 0401019 A2 28-09-2004
			HU 0401043 A2 28-09-2004
			JP 2004538327 T 24-12-2004
			JP 2004538328 T 24-12-2004
			JP 2005507873 T 24-03-2005
			JP 2005502658 T 27-01-2005
			JP 2005041880 A 17-02-2005
			MX PA04001320 A 20-05-2004
			MX PA04001322 A 20-05-2004
			MX PA04001323 A 20-05-2004
			NZ 530443 A 29-07-2005
			WO 03016282 A2 27-02-2003
			WO 03015518 A1 27-02-2003
			WO 03016283 A1 27-02-2003
			WO 03015519 A1 27-02-2003
			US 2004198987 A1 07-10-2004
			US 2004171649 A1 02-09-2004
			US 2005075372 A1 07-04-2005
			US 2004198984 A1 07-10-2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002285

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03015519	A	ZA 200309911 A	11-03-2005
WO 9805638	A	12-02-1998	
		DE 19716591 A1	05-03-1998
		AU 726090 B2	02-11-2000
		AU 3770697 A	25-02-1998
		BR 9711024 A	17-08-1999
		CN 1232450 A	20-10-1999
		DE 59709923 D1	28-05-2003
		DK 915846 T3	11-08-2003
		WO 9805638 A2	12-02-1998
		EP 1277749 A1	22-01-2003
		EP 1277733 A1	22-01-2003
		EP 1277751 A1	22-01-2003
		EP 1277734 A1	22-01-2003
		EP 1277735 A1	22-01-2003
		EP 0915846 A2	19-05-1999
		ES 2193389 T3	01-11-2003
		ID 19770 A	30-07-1998
		IL 128235 A	28-03-2004
		IL 155069 A	20-06-2004
		JP 2000516918 T	19-12-2000
		KR 2000029671 A	25-05-2000
		NZ 334028 A	24-11-2000
		PL 331585 A1	19-07-1999
		PT 915846 T	30-09-2003
		TR 9900239 T2	22-03-1999
		US 6504036 B1	07-01-2003
		US 6114374 A	05-09-2000
		US 6596873 B1	22-07-2003
		US 6255342 B1	03-07-2001
		US 2002010204 A1	24-01-2002
		ZA 9706915 A	10-02-1998
		HU 0001833 A2	28-08-2000
WO 03024222	A	27-03-2003	
		BR 0212993 A	17-08-2004
		CA 2458163 A1	27-03-2003
		EP 1427285 A1	16-06-2004
		HU 0401893 A2	28-01-2005
		JP 2005502716 T	27-01-2005
		MX PA04002648 A	07-06-2004
		WO 03024222 A1	27-03-2003
		US 2004209923 A1	21-10-2004
		ZA 200400413 A	20-01-2005
WO 9736868	A	09-10-1997	
		DE 19649665 A1	09-10-1997
		AU 725852 B2	19-10-2000
		AU 2290097 A	22-10-1997
		BR 9708425 A	03-08-1999
		CA 2250417 A1	09-10-1997
		CN 1215390 A	28-04-1999
		CN 1535956 A	13-10-2004
		CN 1631879 A	29-06-2005
		WO 9736868 A1	09-10-1997
		EP 0891330 A1	20-01-1999
		IL 126357 A	31-10-2003
		JP 2000507564 T	20-06-2000
		KR 2000004994 A	25-01-2000
		TR 9801990 T2	21-06-2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002285

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9736868	A	US 6486343 B1	26-11-2002
		US 6140358 A	31-10-2000
		US 2001004629 A1	21-06-2001
		US 6388123 B1	14-05-2002
EP 0789999	A	20-08-1997	
		DE 19605786 A1	21-08-1997
		CZ 9700467 A3	17-09-1997
		EP 0789999 A2	20-08-1997
		HU 9700446 A2	28-10-1997
		PL 318490 A1	18-08-1997
		UA 66747 C2	30-04-1999

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-088724-00000-0000
Fee: 2008-09-05 17:07:34 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIYII
Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 103

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 65,932
FECHA : ABOGTO 28 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAYELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	48872306	28/08/2006	28,856,500.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
		TOTAL :	\$ 463,000.00

SOM: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

INSABLE : _____
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 13549-841-079-8

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 Rad: 06-088724-00000-0000
 Fea: 2008-09-05 17:07:34 Dep. 2020 NUECREACIONES
 Tra. 11 PATENTE(I)
 Eve: 378 FASENACIONALI
 4-111 REPRESENTACION



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 05 SET. 2008

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
 Conmutador: 3 82 08 40
 Fax: 350 52 20
 E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
 Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER CROPS SCIENCE AG.

REFERENCIA	Radicación No.	6 88724
	Solicitud internacional	EP2005/002285
	Fecha inicio fase nacional	06/10/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	11130

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. (Art. 26-k) Decisión 486.

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 CARMONA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 29 SET. 2008
adpa11