

Q.P.



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

06-88728

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

CONCENTRADOS DE SUSPENSION DE BASE DE 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.,

16-10-2006

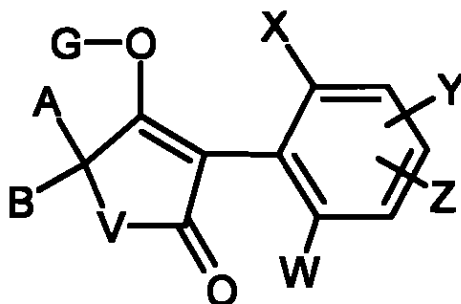
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que 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



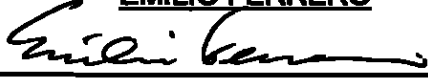
12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA :


C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

NNJ

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/084441 A3**

Descripción:

Páginas 20 en el idioma original

Páginas 28 en español

Reivindicaciones: Número (s) 12

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ **Extracto de publicación.**

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



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

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

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER-ATTORNEY 13549 F- 30766

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 4ª 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 4ª N° 72 35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, as soon as the first or second alternates shall state their intention not to exercise their representation 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 above named attorneys 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.

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, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade 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

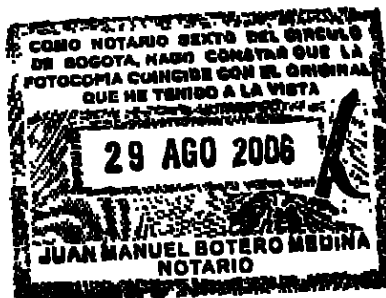
Firma

Signature

Bayer CropScience AG

Handwritten signature of Dr. Axel Bader

Handwritten signature of Dr. Ralf-Rüdiger Jesse



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
Secretarios

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

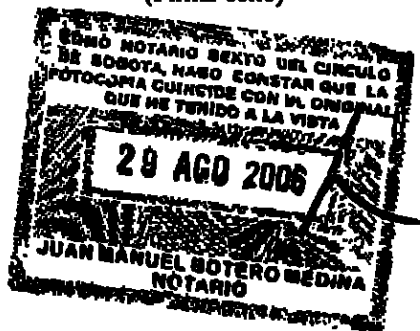
and that the signatory has the power to grant this document.

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 - The Notary Public
(Firma-sello) (Signature-seal)



URNr. 242/2003

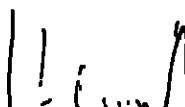
Ich beglaubige die vor mir vollzogenen Unterschriften :

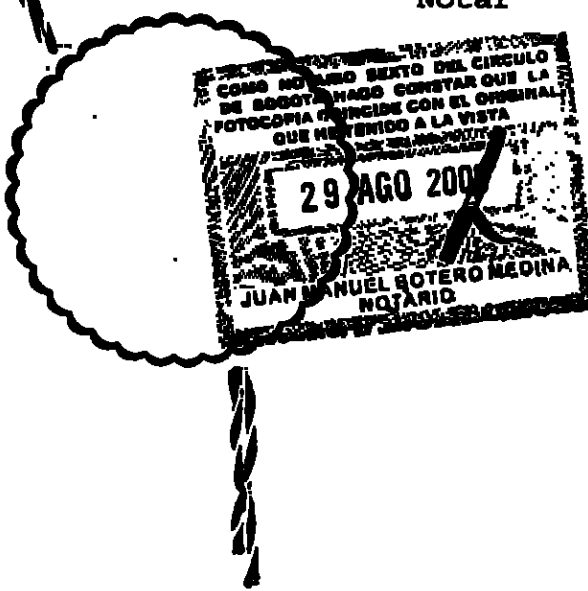
1. des Herrn Dr. Ralf-Rüdiger Jesse, geschäftsansässig
in D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Germany,
2. des Herrn Dr. Axel Bader, geschäftsansässig
in D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Germany,

- 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



APPROBÉE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepubl. 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

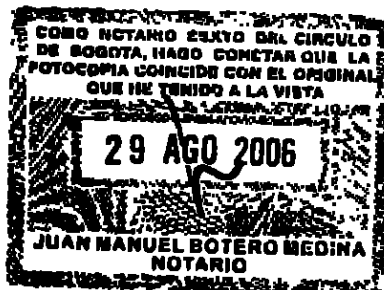
Bestätigt 17. FEB. 2003

5. in Köln 6. zu _____

7. durch den Vizepräsidenten des Landgerichts Köln

8. unter Nr. 482103

9. Stempel/Siegel: _____ 10. Unterschrift: L. Calieba



10.
10.
C. 29 100 Enc. 13
5.28
62.08

TRADUCCION OFICIAL No. 9450

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

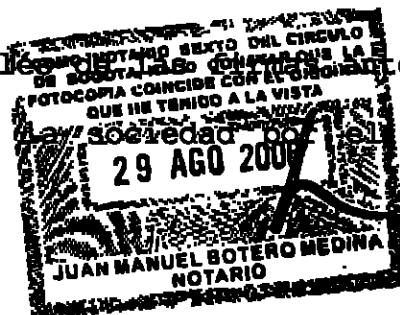
Traducción de los sellos y autenticaciones que aparecen en el documento de representación y poder, escrito en español e inglés, por medio del cual la firma Bayer CropScience AG, domiciliada en Alfred-Nobel-Str. 50, D 40789 Monheim, Alemania, otorga poder a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO,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

Autenticación en español e inglés de la sociedad por el notario de Leverkusen, Dirk Heiderhoff.

Fdo.: firma ilegible

Sello redondo en tinta:

Dirk Heiderhoff, notario de Leverkusen



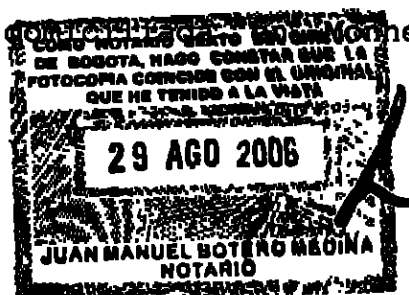
Luz Arriaga de Herber

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,  am Rhein.

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

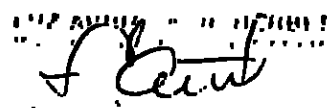
Costas

Art. 141, 154 Kost0

Valor EUROS 3.000,-

Derechos Art. 32,45

EUROS 10,-



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

Fdo.: Heiderhoff, notario

APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por Dirk Heiderhoff

3. Actuando en calidad de notario

4. Lleva el sello del notario Dirk Heiderhoff, notario en
Leverkusen

Certificado

5. en Colonia

6. El 17 de febrero 2003

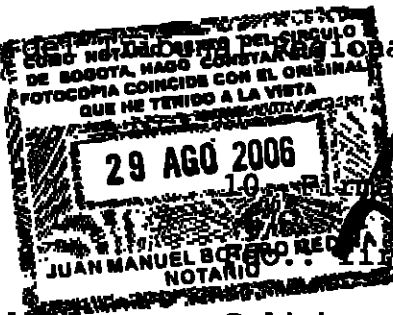
7 por el Vicepresidente del Tribunal Regional de Colonia

8. bajo el No 482/03

9. Sello

El Presidente del

Tribunal Regional de Colonia Caliebe



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

Bogotá, 14 de marzo 2003.

[Handwritten signature]

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

208993

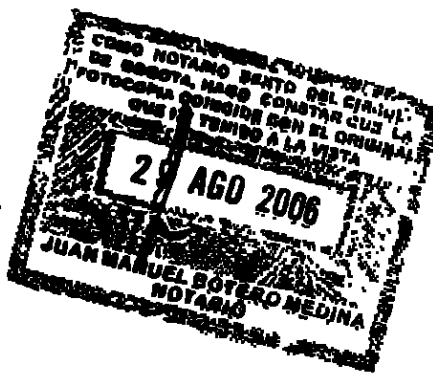
Angela de la
CITA PARA APARECER EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS

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, HA CONSTATADO DE LOS ANTERIORES, FI-
PUESTOS POR *Angela de la*
Febrero
IDENTIFICADOS CON C.C. NO.(S)
ES(SON) AUTENTICAS
SANTAFE DE BOGOTA, 18 MAR 2003



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.

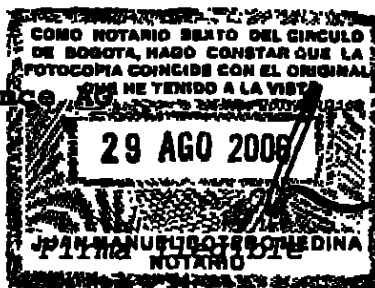
Dado y firmado hoy 12 de febrero de 2003

en Leverkusen

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

Bayer CropScience AG

Firma Ilegible



(ANEXO)

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

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

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.

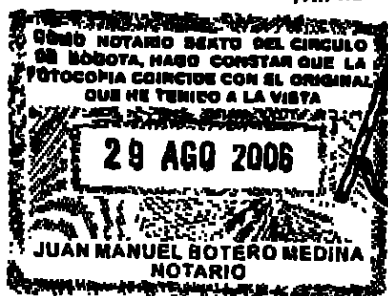
Respaldo:

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



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES.

208992
D. J. Jorj
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2003 MAR 18 P 12:24

JEFE DE LEGALACIONES
BOGOTA D.C.

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

[Firma manuscrita]

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 COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

29 AGO 2006

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



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

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2005/084441 A3 [not 52]

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/JP2005/002294

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

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102004011006.9 6. März 2004 (06.03.2004) DE

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Reiner [DE/DE]; Nelly-Sachs-Str. 23, 40789 Monheim (DE). RECKMANN, Udo [DE/DE]; Röntgenstr. 18, 50823 Köln (DE). VERMEER, Ruud [NL/DE]; Eulenkamp 1, 51371 Leverkusen (DE).

(74) Gemeldeter Vertreter: BAYER CROPSCIENCE AG; Business Planning and Administration, Law and Patents, Patents and Licensing, 51368 Leverkusen (DE).

(81) Bestimmungstaaten (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, GR, GM, HK, 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) Bestimmungstaaten (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:

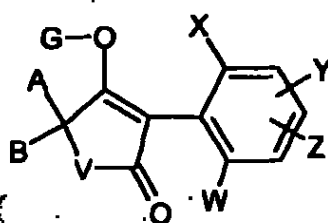
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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

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

(54) Title: OIL-BASED SUSPENSION CONCENTRATES

(54) Bezeichnung: SUSPENSIONSKONZENTRATE AUF ÖLBASIS



(I')

(57) Abstract: The invention relates to oil-based novel suspension concentrates consisting of a at least one compound of formula (I') that is solid at room temperature, at least one penetration promoter, at least one vegetable 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 einer bei Raumtemperatur festen Verbindung der Formel (I'), mindestens einem Penetrationsförderer, mindestens einem Pflanzenöl, 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 inertten Füllmaterialien, ein Verfahren zur Herstellung dieser Suspensionskonzentrate und deren Verwendung zur Applikation der enthaltenen Wirkstoffe.

WO 2005/084441 A3

Suspensionskonzentrate auf Ölbasis

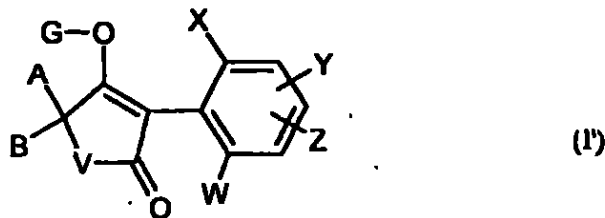
Die vorliegende Erfindung betrifft neue, ölbasierte Suspensionskonzentrate von cyclischen Ketoenolen, ein Verfahren zur Herstellung dieser Formulierungen und deren Verwendung zur Applikation der enthaltenen cyclischen Ketoenole.

- 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 Alurnoschichtsilikat als Verdickungsmittel enthalten. Die Stabilität dieser Zubereitungen ist gut. Nachteilig ist aber, dass zwingend ein Verdickungsmittel vorhanden ist, denn dadurch wird die Herstellung aufwendiger. Außerdem absorbiert 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 ein organisches Solvens vorhanden ist, wobei als derartige Lösungsmittel auch Parafinöl oder Pflanzenöl-Ester in Frage kommen. Die Kulturpflanzenverträglichkeit und/oder biologische Wirksamkeit und/oder die Stabilität der aus diesen Formulierungen durch Verdünnen mit Wasser herstellbaren Spritzbrühen ist jedoch nicht immer ausreichend.

Es wurden nun neue Suspensionskonzentrate auf Ölbasis gefunden, die aus

- 20 - mindestens einer bei Raumtemperatur festen Verbindung der Formel (I')



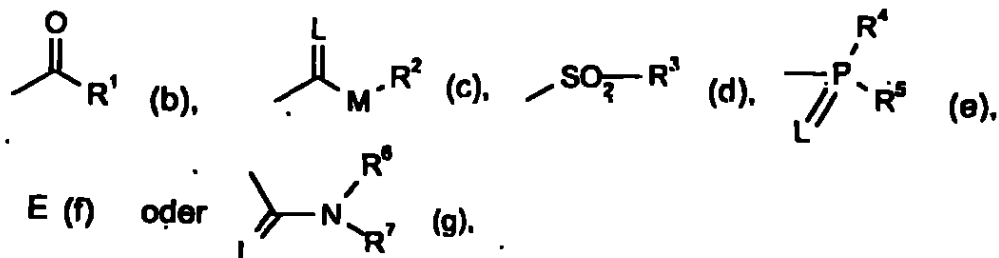
in welcher

V für Sauerstoff oder N-D steht,

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

- 25 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,
- 5 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
10 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



15

steht,

worin

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

L für Sauerstoff oder Schwefel steht,

20

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 Hetaryloxyalkyl steht,

5 R^2 für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl, Polyalkoxyalkyl oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl, Phenyl oder Benzyl steht,

R^3 für gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht,

10 R^4 und R^5 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

15 R^6 und R^7 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 und

- mindestens einen Penetrationsförderer,

- mindestens einem Pflanzenöl,

20 - 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.

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

- mindestens eine bei Raumtemperatur feste Verbindung der Formel (I),

- mindestens einen Penetrationsförderer,

- mindestens ein Pflanzenöl,
 - 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
- 5 und/oder der inerten Füllmaterialien

miteinander vermischt und die entstehende Suspension gegebenenfalls anschließend mahlt:

Schließlich wurde gefunden, dass sich die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis sehr gut zur Applikation der enthaltenen Verbindungen der Formel (I') auf Pflanzen und/oder deren Lebensraum eignen.

- 10 Es ist als äußerst überraschend zu bezeichnen, dass die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis eine deutlich bessere Kulturpflanzenverträglichkeit zeigen, obwohl die biologische Wirkung / Aufnahme von Fremdstoffe im Pflanzengewebe eindeutig höher ist im Vergleich zu den am ähnlichsten zusammengesetzten, vorbekannten Formulierungen. Dieser Effekt war aufgrund des vorherbeschriebenen Standes der Technik nicht vorhersehbar.
- 15 Die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis zeichnen sich auch durch eine Reihe von Vorteilen aus. So ist deren Herstellung weniger aufwendig 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 Kultur-
- 20 pflanzenverträglichkeit und/oder 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.

- Bevorzugt sind Ölsuspensionskonzentrate auf Ölbasis enthaltend Verbindungen der Formel (I'), in
- 25 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,

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,

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

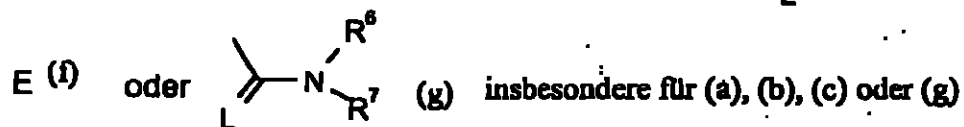
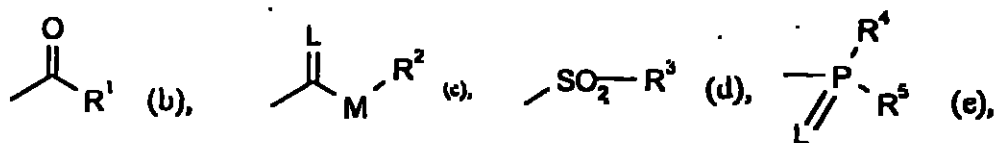
5 B steht bevorzugt für Wasserstoff, Methyl oder Ethyl;

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,

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

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

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



15

in welchen

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

L für Sauerstoff oder Schwefel steht und

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

20

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-C₄-Alkoxy substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl,

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,

5 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 C₃-C₆-Cycloalkyl oder

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

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

15 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,

R⁵ steht bevorzugt für C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Thioalkyl,

R⁶ steht bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₂-C₆-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl,

20 R⁷ steht bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl oder C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl,

R⁶ und R⁷ stehen zusammen bevorzugt für einen gegebenenfalls durch Methyl oder Ethyl substituierten C₂-C₆-Alkylrest, in welchem gegebenenfalls ein Kohlenstoffatom durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist.

V steht besonders bevorzugt für Sauerstoff oder N-D,

25 W steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Chlor, Brom oder Methoxy,

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,

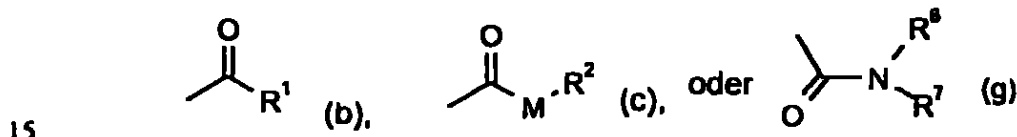
5 B steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl oder Ethyl,

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

10 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 C₃-C₄-Alkandiyl,

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, Ethylthiomethyl, Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl,

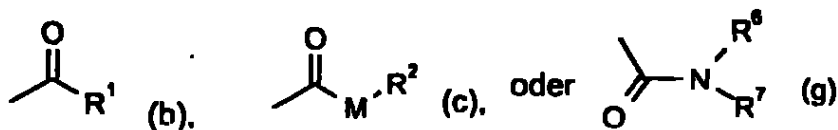
20 für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, Methoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl,

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

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

25 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,
- 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,
- 5 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,
- 10 D steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff,
- G steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen

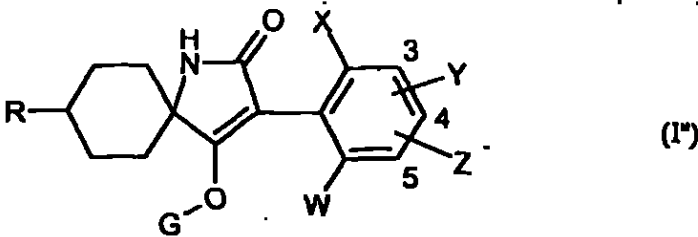


in welchen

- M für Sauerstoff oder Schwefel steht,
- 15 R¹ steht ganz besonders bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Ethylmethylthio, Cyclopropyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl oder
- für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Cyano oder Nitro substituiertes Phenyl,
- für jeweils gegebenenfalls durch Chlor oder Methyl substituiertes Pyridyl oder Thienyl,
- 20 R² steht ganz besonders bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxyethyl, Ethoxyethyl, Phenyl oder Benzyl,

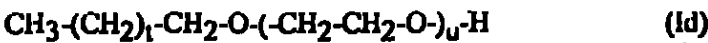
R⁶ und R⁷ stehen unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Methyl, Ethyl oder zusammen für einen C₃-Alkylrest, in welchem die C₃-Methylengruppe durch Sauerstoff ersetzt ist;

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



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
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- C ₃ H ₇	134
I'-12	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-i- C ₃ H ₇	108
I'-13	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-c- C ₃ H ₅	163

5 Als Penetrationsförderer kommen im vorliegenden Zusammenhang alle diejenigen Substanzen in Betracht, die üblicherweise eingesetzt werden, um das Eindringen von Verbindungen der Formel (I) in Pflanzen zu verbessern. Bevorzugt sind Alkanol-alkoxylate der Formel



in welcher

10 für Zahlen von 9 bis 10,5 steht

und

u für Zahlen von 7 bis 9 steht.

Die Alkanol-Alkoxylate sind durch die obige Formel 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.

5 Beispielhaft genannt sei Alkanol-Alkoxylat der Formel (Id-1), in welcher

t für den Durchschnittswert 10,5 steht und

u für den Durchschnittswert 8,4 steht.

Die Alkanol-Alkoxylate der angegebenen Formeln sind bekannt und kommerziell unter den Handelsnamen: Genapol, Marlipal, Lutensol, Renex erhältlich.

10 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.

15 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, 20 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).

25 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. I, 1985, (8) 1567-76 bekannt. Weiterhin sind 3-Aryl- Δ^3 -dihydrofuranon-Derivate aus EP- 30 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, WO 04/024688 und WO 04/080962 bekannt.

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

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

10 Als nicht-ionische Tenside kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe dieses Typs in Betracht. Vorzugsweise genannt seien Polyethylenoxid-polypropylenoxid-Blockcopolymere, Polyethylenglykoether 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, 15 die gegebenenfalls phosphatiert und gegebenenfalls mit Basen neutralisiert sein können, wobei Sorbitolethoxylate beispiellhaft 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.

20 Als Zusatzstoffe, die in den erfindungsgemäßen Formulierungen enthalten sein können, kommen Emulgatoren, Spreitmittel, schäumhemmende Mittel, Konservierungsmittel, Antioxydantien, Farbstoffe und inerte Füllmaterialien in Betracht. Als Spreitmittel kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agro-chemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Bevorzugt sind Alkylsiloxane.

25 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, Polyethylenoxid-Sorbitan-Fettsäureester und Sorbitan-Fettsäureester, beispiellhaft genannt seien.

30 Als schäumhemmende 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, Farbruß, 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

- an Verbindung der Formel (I) im allgemeinen zwischen 5 und 30 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 und 25 Gew.-%,
- 20 - an Penetrationsförderer im allgemeinen zwischen 5 und 30 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 15 und 25 Gew.-%,
- an Pflanzenöl im allgemeinen zwischen 20 und 55 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 25 und 50 Gew.-%,
- an Tensiden im allgemeinen zwischen 2,5 und 30 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5,0 und 25 Gew.-% und
- 25 - an Zusatzstoffen im allgemeinen zwischen 0 und 25 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0 und 20 Gew.-%.

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. Zweckmäßiger-

weise 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 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 und 60°C, vorzugsweise zwischen 15°C und 40°C. Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kommen übliche Misch- und Mahlgeräte in Betracht, die zur Herstellung von agrochemischen Formulierungen eingesetzt werden.

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

Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate auf Ölbasis lassen sich agrochemische Wirkstoffe in besonders vorteilhafter Weise auf Pflanzen und/oder deren Lebensraum ausbringen. Die enthaltenen agrochemischen Wirkstoffe entfalten dabei eine bessere biologische Wirksamkeit (insbesondere eine bessere insektizide Wirkung und/oder eine bessere Kulturpflanzenverträglichkeit) 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, 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, 5 Vernebeln, Aufstreichen und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Samen, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.

Wie bereits oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen und deren Teile behandelt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden wild vorkommende oder durch konventionelle biologische Zuchtmethoden, wie Kreuzung oder Protoplastenfusion erhaltenen Pflanzenarten und Pflanzensorten sowie deren Teile behandelt. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetic Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Der Begriff "Teile" bzw. "Teile von 15 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 neuen Eigenschaften ("Traits"), die sowohl durch konventionelle Züchtung, durch Mutagenese oder durch rekombinante DNA-Techniken gezüchtet worden sind. Dies können Sorten, Bio- und 20 Genotypen sein.

Je nach Pflanzenarten bzw. Pflanzensorten, deren Standort und Wachstumsbedingungen (Böden, Klima, Vegetationsperiode, Ernährung) können durch die erfindungsgemäße Behandlung auch überadditive ("synergistische") Effekte auftreten. So sind beispielsweise erniedrigte Aufwandmengen und/oder Erweiterungen des Wirkungsspektrums und/oder eine Verstärkung der Wirkung der erfindungsgemäß verwendbaren Stoffe und Mittel, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte 25 Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte möglich, die über die eigentlich zu erwartenden Effekte hinausgehen. 30

Zu den bevorzugten erfindungsgemäß zu behandelnden transgenen (gentechnologisch erhaltenen) Pflanzen bzw. Pflanzensorten gehören alle Pflanzen, die durch die gentechnologische Modifikation genetisches Material erhielten, welches diesen Pflanzen besondere vorteilhafte wertvolle

Eigenschaften ("Traits") verleihend. Beispiele für solche Eigenschaften sind besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder 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, CryIIA, 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
- 5 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.

Beispiele**Herstellungsbeispiele****Beispiel 1**

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden

- 100,0 g der Verbindung der Formel (I^a-4)
- 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 wasserfreie Zitronensäure
- 2,0 g 2-6-Di-tert-butyl-4-methylphenol

5 unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

- 250,0 g der Verbindung der Formel (I-d-1) und
- 450,0 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

10 Teilchengröße unter 6 µm aufweisen.

Vergleichsbeispiel 1

Zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates werden

- 100 g der Verbindung (I^a-4)
- 100 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat
- 80 g eines Gemisches aus Poly-alkoxylierten Alkoholen (Atlox 4894)
- 20 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)
- 0,5 g Polydimethylsiloxan
- 2,0 g wasserfreie Zitronensäure
- 2,0 g 2-6-Di-tert-butyl-4-methylphenol

unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

250 g der Verbindung $\text{RO (EO)}_8 \text{ (PO)}_4\text{-H}$

in welcher

R für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 12 bis 15 Kohlenstoffatomen steht,

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

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

5 450,0 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.

10 Vergleichsbeispiel II

Zur Herstellung eines Suspensionkonzentrates werden

100 g der Verbindung (I"-4)

100 g Polyoxyethylen-sorbitol-oleat

80 g eines Gemisches aus Poly-alkoxylierten Alkoholen (Aflon 4894)

20 g Ligninsulfonat (Borresperse NA)

0,5 g Polydimethylsiloxan

2,0 g wasserfreie Zitronensäure

2,0 g 2-6-Di-tert-butyl-4-methylphenol

unter Rühren bei Raumtemperatur in ein Gemisch aus

250 g der Verbindung $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{-O-(EO)}_{10}\text{-H}$

in welcher

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

15 450,0 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.

5. Prüfung von OD-Formulierungen auf Pflanzenverträglichkeit

Buschbohnenpflanzen (*Phaseolus vulgaris*), Gurkenpflanzen (*Cucumis sativus*) und Sojapflanzen (*Glycine max*) werden im 1 bis 2 Blattstadium mit einer Tropfnassspritzung behandelt, wobei die Spritzbrühe auf die Blattoberseite mit einer Wirkstoffkonzentration von 400 ppm appliziert wird. Es werden mindestens 2 Replikate angesetzt. Nach der gewünschten Zeit wird die Pflanzenschädigung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass die Pflanze komplett abgestorben ist, 0 % bedeutet, dass die Pflanze im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle nicht geschädigt ist.

Ergebnisse aus Gewächshausversuchen mit 100-OD-Formulierungen auf Pflanzenverträglichkeit.

Tabelle 1 Schädigung des Neuzuwachses in %; 7 d nach Applikation

	Buschbohne	Gurke	Soja
Beispiel 1	0	5	0
Vergleichsbeispiel 1	0	40	10

15

Tabelle 2 Schädigung des Neuzuwachses in %; 14 d nach Applikation

	Buschbohne	Gurke	Soja
Beispiel 1	0	0	0
Vergleichsbeispiel 1	5	50	5

Tabelle 3 Schädigung des Neuzuwachses in %; 7 d nach Applikation

	Buschbohne	Gurke	Soja
Beispiel 1	0	5	0
Vergleichsbeispiel II	10	40	0

Tabelle 4 Schädigung des Neuzuwachses in %; 14 d nach Applikation

	Buschbohne	Gurke	Soja
Beispiel I	0	0	0
Vergleichsbeispiel II	20	70	10

Prüfung von OD-Formulierungen auf biologische Wirksamkeit

5 Baumwolle und Kohlpflanzen im 2 Blattstadium, jeweils mit *Aphis gossypii* (APHIGO) und *Myzus persicae* (MYZUPE) infiziert, werden mit der Wirkstofflösung behandelt (Mengenangaben siehe Tabelle). Dabei beträgt die Wasseraufwandmenge umgerechnet 300 l/ha. Die Kohlpflanzen werden im Gewächshaus bei 20 °C und die Baumwollpflanzen bei 25 °C inkubiert. Nach der gewünschten Zeit wird die Wirksamkeit im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle evaluiert.

Tabelle 5

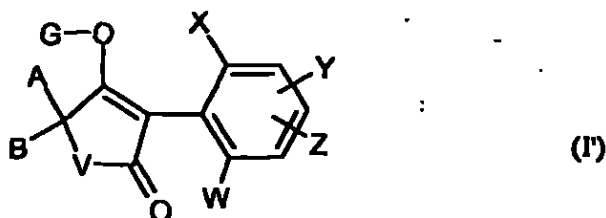
10 5 d nach Applikation

Konzentration	Baumwolle (APHIGO)			Kohl (MYZUPE)		
	Beispiel I	Vergleichsbeispiel I	Vergleichsbeispiel II	Beispiel I	Vergleichsbeispiel I	Vergleichsbeispiel II
4,8 g Wirkstoff/ha	93	70	77	83	70	53

Patentansprüche

1. Suspensionskonzentrate auf Ölbasis, bestehend aus

- mindestens einer bei Raumtemperatur festen Verbindung der Formel (I')



5 in welcher

Y 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,

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,

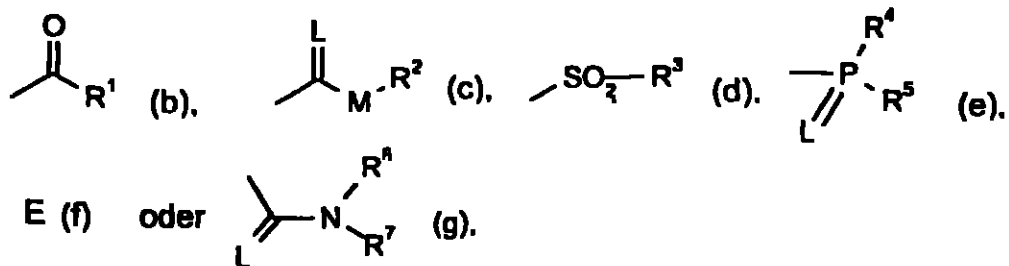
B für Wasserstoff oder Alkyl steht,

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,

20 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,

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,

15 **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,

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

25 **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 substituiertes Ring stehen und

- mindestens einen Penetrationsförderer,
- mindestens einem Pflanzenöl,
- 5 - 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 enthaltend Verbindungen der Formel (I'), in welcher

V für Sauerstoff oder N-D steht,

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

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

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-C₆-Alkyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl steht,

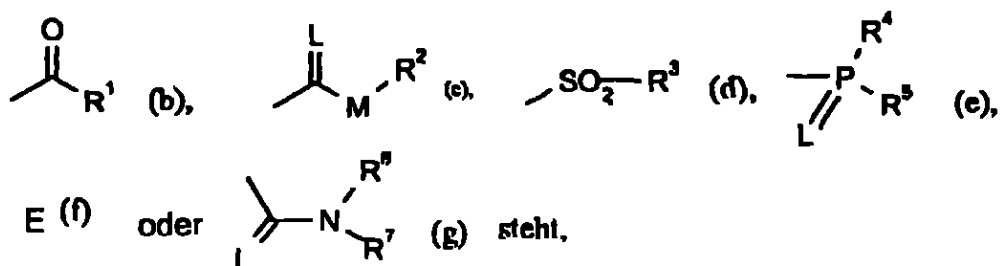
20 B für Wasserstoff, Methyl oder Ethyl steht,

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,

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

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



5

in welchen

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-C₁₈-Alkyl, C₂-C₁₈-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,

15

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 steht,

R² für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₁₈-Alkyl, C₂-C₁₈-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-alkyl,

20

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

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

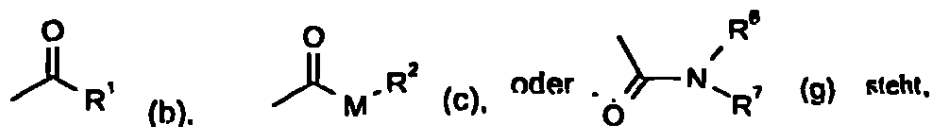
- R³** für gegebenenfalls durch Fluor substituiertes C₁-C₄-Alkyl oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Cyano oder Nitro substituiertes Phenyl steht,
- R⁴** für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₁-C₄-Alkyl, 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 steht,
- R⁵** für C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Thioalkyl steht,
- R⁶** für C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl steht,
- R⁷** für C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Alkenyl oder C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl steht,
- R⁶ und R⁷** zusammen für einen gegebenenfalls durch Methyl oder Ethyl substituierten C₃-C₆-Alkyleinrest stehen, in welchem gegebenenfalls ein Kohlenstoffatom durch Sauerstoff oder Schwefel ersetzt ist.
3. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1 enthaltend Verbindungen der Formel (I'), in welcher
- V** 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,
- 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,
- A, B und das Kohlenstoffatom** an das sie gebunden sind, für gesättigtes C₆-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,

5 A und D gemeinsam für gegebenenfalls durch Methyl substituiertes C₃-C₆-Alkandiyl stehen,

G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

10 M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

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

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

15 für jeweils gegebenenfalls 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-Alkylenrest stehen, in welchem die C₃-Methylengruppe durch Sauerstoff ersetzt ist.

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

V für N-D steht,

25 W für Wasserstoff oder Methyl steht,

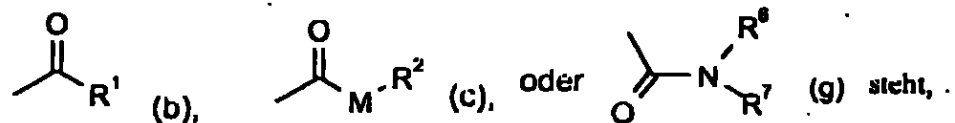
X für Chlor, Brom oder Methyl steht,

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



10 in welchen

M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R¹ für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Ethylmethylthio, Cyclopropyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl oder

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

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

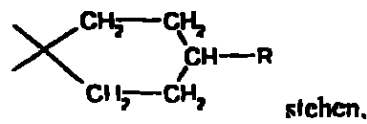
R² für C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, Methoxyethyl, Ethoxyethyl, Phenyl oder Benzyl steht,

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.

25 Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1 enthaltend Verbindungen der Formel (I'), in welcher

V für N-H steht, und

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

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

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

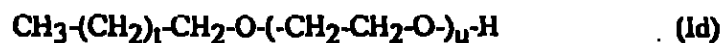
- mindestens eine bei Raumtemperatur feste Verbindung der Formel (I),
- mindestens einen Penetrationsförderer,
- mindestens ein Pflanzenöl,

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.

- 5 7. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer mindestens ein Alkanol-alkoxylat der Formel



in welcher

t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht

10 und

u für Zahlen von 7 bis 9 steht

enthalten ist.

8. Suspensionskonzentrate gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Penetrationsförderer mindestens ein Alkanol-Alkoxylat der Formel (Id) enthalten ist, in welcher

15 t für den Durchschnittswert 10,5 steht und

u für den Durchschnittswert 8,4 steht.

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

- an Verbindung der Formel (I') zwischen 5 und 30 Gew.-%,

- an Penetrationsförderern zwischen 5 und 30 Gew.-%,

20 - an Pflanzenöl zwischen 20 und 55 Gew.-%,

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

- an Zusatzstoffen zwischen 0 und 25 Gew.-%

liegt.

10. Verwendung von Suspensionskonzentraten gemäß Anspruch 1 zur Applikation der enthaltenen Verbindungen der Formel (I') auf Pflanzen und/oder deren Lebensraum.
11. Verwendung von Suspensionskonzentraten gemäß Anspruch 1 zur Bekämpfung von Insekten.
12. Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einem Suspensionskonzentrat gemäß Anspruch 1
5 und Streckmittel und/oder oberflächenaktiven Reagenzien.

CONCENTRADOS EN SUSPENSIÓN DE BASE OLEAGINOSA.**Campo de la invención**

La presente invención se refiere a nuevos concentrados en suspensión de base oleaginosa de cetoenoles cíclicos, a un procedimiento para la obtención de estas formulaciones y a su empleo para la aplicación de los cetoenoles cíclicos 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.

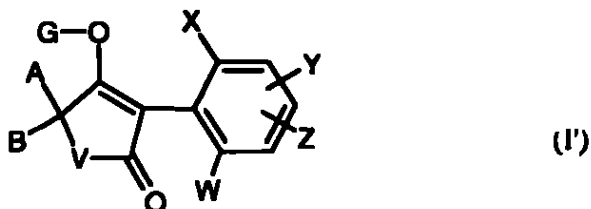
Además, se conocen por la US-A 6 165 940 ya concentrados en suspensión no acuosos, en los cuales está presente un disolvente orgánico además del producto activo agroquímico, del favorecedor de la penetración y del tensioactivo o bien de la mezcla de tensioactivos, entrando en consideración también aceites 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.

Descripción detallada de la invención

- 2 -

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

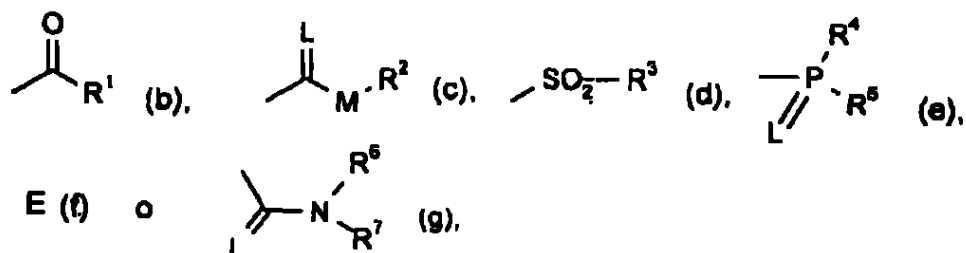
- al menos un compuesto, sólido a temperatura ambiente, fórmula (I')



- 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 saturado o insaturado, insubstituido o substituido, que contiene al menos, en caso dado, un heteroátomo,
- 15 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 heteroátomos,
- 20 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,

- 3 -

G significa hidrógeno (u) 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
 10 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,
 R² significa alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, polialcoxialquilo substituidos
 15 respectivamente, en caso dado, por halógeno o significa cicloalquilo,
 fenilo o bencilo substituidos, respectivamente, en caso dado,
 R³ significa alquilo substituido, en caso dado, por halógeno o fenilo
 substituido en caso dado,
 R⁴ y R⁵, significan, independientemente entre sí, alquilo, alcoxi,
 20 alquilamino, dialquilamino, alquiltio, alqueniltio, cicloalquiltio,
 substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significan

- 4 -

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

R^6 y R^7 , significan, independientemente entre sí, hidrógeno, alquilo, cicloalquilo, alquenilo, alcoxi, alcoxiálquilo 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,

- al menos un favorecedor de la penetración,
- 10 - al menos un aceite vegetal,
- 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 oleaginoso, si se mezclan entre sí
 - al menos un compuesto, sólido a temperatura ambiente, de la fórmula (I')
 - al menos un favorecedor de la penetración,
 - al menos un aceite vegetal,
 - 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 oleaginoso, según la invención, son adecuados de una manera muy buena para la

- 5 -

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 oleaginosos según la invención muestren una compatibilidad para con las plantas de cultivo claramente mejor, aun cuando el efecto biológico/absorción de productos foráneos en el tejido de las plantas es claramente mayor en comparación con la de las formulaciones conocidas con anterioridad, con la composición mas parecida. Este efecto no era previsible en base al estado de la técnica, descrito con anterioridad.

Los concentrados en suspensión de base oleaginosos, 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 compatibilidad para con las plantas de cultivo y/o 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.

Son preferentes los concentrados en suspensión oleaginosos a base de aceite, que contienen compuestos de la fórmula (I') en la que los restos tienen el significado siguiente:

preferentemente,
 25 V significa oxígeno o N-D,
 preferentemente,

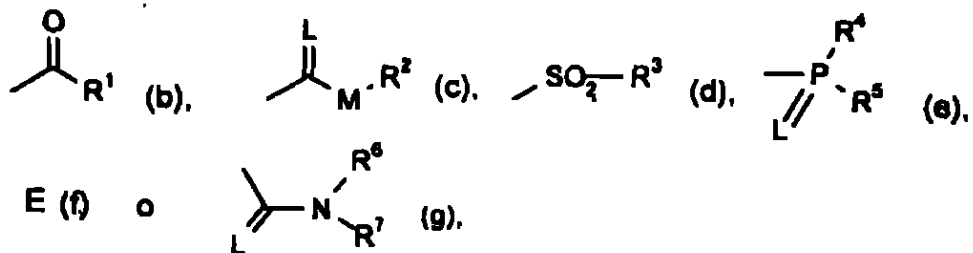
- 6 -

- W significa hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, cloro, bromo o flúor, preferentemente,
- 5 X significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono, flúor, cloro o bromo, preferentemente,
- 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 halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 10 preferentemente,
- A significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 8 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno, preferentemente,
- 15 B significa hidrógeno, metilo o etilo, preferentemente,
- 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 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 con 1 a 4 átomos de carbono,
- 20 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 respectivamente, en caso dado, por flúor o por cloro,
- 25 preferentemente,

- 7 -

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, preferentemente,

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



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

en los cuales

E significa un ión metálico o un ión amonio,

10 L significa oxígeno o azufre y

M significa oxígeno o azufre,

preferentemente,

15 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 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,

20 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,

- 8 -

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

preferentemente

- 5 R^2 significa alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alqueno 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 metoxi o
- 10 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 trifluórmethyl o por trifluórmethoxy,
- 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 trifluórmethyl, por trifluórmethoxy, 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, fenoxi o feniltio substituidos
- 25 respectivamente en caso dado por flúor, por cloro, por bromo, por nitro, por ciano, por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmethoxy, por

- 9 -

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,

preferentemente,

5 R^5 significa alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o tioalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,

preferentemente,

10 R^6 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,

preferentemente,

15 R^7 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,

preferentemente,

20 R^6 y R^7 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.

De forma especialmente preferente.

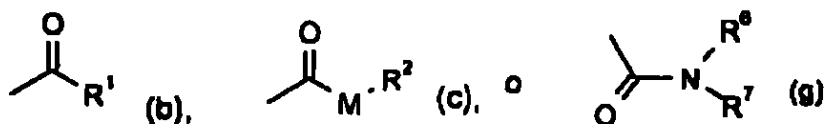
V significa oxígeno o N-D,
de forma especialmente preferente,

25 W significa hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,
de forma especialmente preferente,

- 10 -

- X** significa cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, metoxi, etoxi o trifluórmtilo,
de forma especialmente preferente,
- Y y Z** significan, independientemente entre sí, hidrógeno, flúor, cloro, bromo, metilo,
5 etilo, propilo, i-propilo, trifluórmtilo 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,
- 10 **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 metilo, por etilo, por trifluórmtilo, por metoxi, por etoxi, por propoxi, o por butoxi,
15 de forma especialmente preferente,
- D** significa hidrógeno, significa metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo, alilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
20 de forma especialmente preferente,
- 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

- 11 -

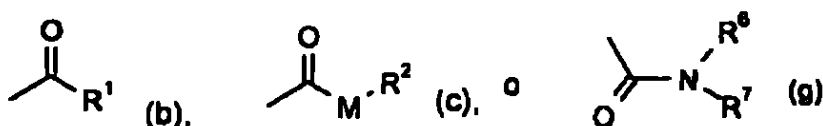


en los cuales

- M significa oxígeno o azufre,
de forma especialmente preferente,
- 5 R¹ significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, etiltimetilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
significa fenilo substituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por metilo, por etilo, por metoxi, por trifluórmétilo o por trifluórmétoxi,
- 10 significa piridilo o tienilo substituidos respectivamente, en caso dado, por cloro o por metilo,
de forma especialmente preferente,
- 15 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,
de forma especialmente preferente,
- R⁶ y R⁷ significan, independientemente entre sí, metilo, etilo o conjuntamente significan un resto alquilenos con 5 átomos de carbono, en el cual está reemplazado el grupo metileno en C₃ por oxígeno.
- 20 De forma muy especialmente preferente,
- V significa N-D,
de forma muy especialmente preferente,
- W significa hidrógeno o metilo,
de forma muy especialmente preferente,

- 12 -

- 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,
- 5 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,
de forma muy especialmente preferente,
- 10 D significa hidrógeno,
de forma muy especialmente preferente,
- G significa hidrógeno (a) o significa uno de los grupos



en los cuales

- 15 M significa oxígeno o azufre,
de forma muy especialmente preferente,
- R¹ significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alqueno con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, etilmetiltio, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo o
- 20 significa fenilo sustituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por metilo, por metoxi, por trifluórmethyl, por trifluórmethyl, por ciano o por nitro,
significa piridilo o tienilo sustituidos respectivamente en caso dado por cloro o por metilo,

- 13 -

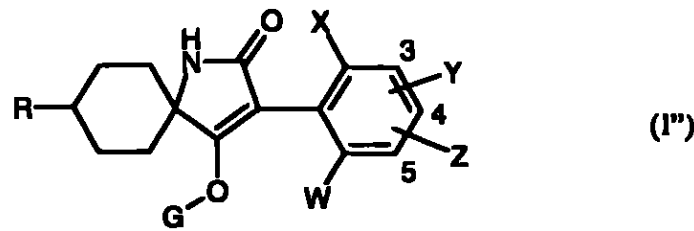
de forma muy especialmente preferente,

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

de forma muy especialmente preferente,

5 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.

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



10

Ejemplo Nr.	W	X	Y	Z	R	G	Pf.°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

- 14 -

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-Pr	134
I ⁿ -12	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-i-Pr	108
I ⁿ -13	H	CH ₃	4-CH ₃	5-CH ₃	OC ₂ H ₅	CO-c-Pr	163

Como favorecedores de la penetración entran en consideración todas aquellas sustancias, que sean utilizadas usualmente para mejorar la penetración de compuestos de la fórmula (I') en las plantas. Son preferentes alcohol-alcoxilatos de la fórmula

5



en la que

t significa números de 9 hasta 10,5

10 y

u significa números de 7 hasta 9.

Los alcohol-alcoxilatos están definidos, en general, por medio de la fórmula anterior. Estas sustancias están constituidas por mezclas de productos del tipo indicado con longitudes variables de las cadenas. Así pues, para los índices se calculan valores medios, que pueden desviarse, también, de los números enteros.

15

A manera de ejemplo, pueden citarse alcohol-alcoxilatos de la fórmula (Id-1), en la que

t significa el valor medio 10,5 y

u significa el valor medio 8,4.

20

Los alcohol-alcoxilatos de las fórmulas indicadas son conocidos y pueden obtenerse en el comercio bajo los nombres comerciales: Genapol, Marlipal, Lutensol, Renex.

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).

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).

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-521 334, 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, 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 -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

- 16 -

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).

5 Como aceites vegetales entran en consideración todos los aceites, obtenibles a partir de plantas, que pueden emplearse, usualmente en los agentes agroquímicos. A manera de ejemplo, pueden citarse aceite de girasol, aceite de colza, aceite de maíz, aceite de oliva y aceite soja.

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

10 Como tensioactivos no iónicos entran en consideración todos los productos de este tipo que pueden emplearse, usualmente, en agentes agroquímicos. Preferentemente pueden citarse copolímeros en bloque de óxido de polietileno-óxido de polipropileno, polietilenglicoléteres de alcoholes lineales, productos de reacción de ácidos grasos con óxido de etileno y/o con óxido de propileno, además alcohol polivinílico, 15 polivinilpirrolidona, polímeros mixtos constituidos por alcohol polivinílico y por polivinilpirrolidona así como copolímeros constituidos por el ácido (met)acrílico y 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.

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

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

- 17 -

carga inertes. Como agentes extendedores entran en consideración todas las sustancias que pueden emplearse usualmente para esta finalidad en agentes agroquímicos. Siendo preferentes los alquilsiloxanos.

5 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 ácidos grasos con óxido de polietileno y los ésteres de sorbitán de ácidos grasos.

10 Como productos inhibidores de la espuma entran en consideración todas las sustancias que pueden emplearse 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 pueden emplearse para esta finalidad en agentes agroquímicos de este tipo. Como
15 ejemplos pueden citarse Preventol® (firma Bayer AG) y Proxel®.

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

20 Como colorantes entran en consideración todas las sustancias que pueden emplearse 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.

Como materiales de carga inertes entran en consideración todas las sustancias que pueden emplearse usualmente para esta finalidad en agentes agroquímicos, que no
25 actúen como agentes espesantes. Son preferentes las partículas inorgánicas, tales como carbonatos, silicatos y óxidos, así como sustancias orgánicas tales como condensados

- 18 -

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.

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

- en compuesto de la fórmula (I') se encuentran comprendidas, en general, entre un 5 y un 30 % en peso, preferentemente entre un 10 y un 25 % en peso,
- en favorecedores de la penetración, en general, entre un 5 y un 30 % en peso,
10 preferentemente entre un 15 y un 25 % en peso,
- en aceites vegetales, 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,
- 15 - 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
20 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
25 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 desecadas y no desecadas (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

5 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, hojas, agujas, tallos, troncos, flores, cuerpos de frutos, frutos y semillas así como raíces, tubérculos y rizomas. A las partes de las plantas pertenecen también las cosechas así como material de reproducción

10 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, aplicación a brocha y, en el caso del material de reproducción, especialmente en el caso

15 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

20 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.

25 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. Estas 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 emplearse 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 las plantas, que han adquirido material genético mediante modificación por ingeniería genética, que proporcionan a estas plantas propiedades valiosas especialmente ventajosas ("características"). Ejemplos de tales propiedades son, un mejor crecimiento de las plantas, mayor tolerancia frente a temperaturas altas o bajas, mayor tolerancia frente a la sequía o contra el contenido en sal del agua o bien del terreno, mayor rendimiento floral, recolección más fácil, aceleración de la maduración, mayores rendimientos de las cosechas, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos recolectados, mayor capacidad de almacenamiento y/o de transformación de los productos recolectados. Otros ejemplos, especialmente señalables para tales propiedades

- 22 -

son la mayor resistencia de las plantas frente a las plagas animales y microbianas, tal como frente a insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias y/o virus así como una mayor tolerancia de las plantas frente a determinados productos activos herbicidas. Como ejemplos de plantas 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), 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), 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

- 23 -

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
5 (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
10 en el futuro o bien que se comercialicen o se desarrollen en el futuro con estas propiedades genéticas ("características").

Las plantas indicadas pueden tratarse de forma especialmente ventajosa según la invención con los concentrados en suspensión según la invención. Los intervalos preferentes, anteriormente citados, en el caso de los concentrados en suspensión, son
15 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.

La invención se explica por medio de los ejemplos siguientes.

Ejemplos

20 Ejemplos de obtención

Ejemplo 1

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

100,0 g del compuesto de la fórmula (I"-4)

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)

- 24 -

0,5 g de polidimetilsiloxano
 2,0 g de ácido cítrico anhidro
 2,0 g de 2,6-di-terc.-butil-n-metilfenol

bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

250,0 g del compuesto de la fórmula (I-d-1) y
 450,0 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 comparativo I

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

100,0 g del compuesto (I"-4)
 100,0 g de oleato de polioxietileno-sorbitol
 80,0 g de una mezcla constituida por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)
 20,0 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)
 0,5 g de polidimetilsiloxano
 2,0 g de ácido cítrico anhidro
 2,0 g de 2,6-di-terc.-butil-n-metilfenol

bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

250 g del compuesto RO (EO)₈ (PO)₄-H

10 en el que

. R significa alquilo de cadena lineal o de cadena ramificada con 12 hasta 15 átomos de carbono,

EO significa CH₂-CH₂-O y

- 25 -

PO significa $\text{—CH}_2\text{—}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{—O—}$, y

450,0 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 II

Para la obtención de un concentrado en suspensión se añaden

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

100,0 g de oleato de polioxietileno-sorbitol

80,0 g de una mezcla constituida por alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)

20,0 g de sulfonato de lignina (Borresperse NA)

0,5 g de polidimetilsiloxano

2,0 g de ácido cítrico anhidro

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

10 bajo agitación a temperatura ambiente en una mezcla constituida por

250 g del compuesto $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{—O—(EO)}_{10}\text{—H}$

en el que

EO significa $\text{CH}_2\text{—CH}_2\text{—O}$ y

450,0 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.

Ensayo de formulaciones OD con relación a la compatibilidad para con las plantas

- 5
- Se tratan plantas de judías enanas (*Phaseolus vulgaris*), plantas de pepino (*Cucumis sativus*) y plantas de soja (*Glycine max*), en el estadio de 1 a 2 hojas, con una pulverización hasta gotear, aplicándose el caldo pulverizable sobre el lado superior de las hojas con una concentración de producto activo de 400 ppm. Se realizan, al menos, 2 replicaciones. Al cabo del tiempo deseado se determina el deterioro de las plantas en %.
- 10
- En este caso 100 % significa que las plantas están completamente muertas, 0 % significa que las plantas no están dañadas en comparación con los controles no tratados.

Resultados en ensayos de invernadero con formulaciones 100-OD con relación a la compatibilidad para con las plantas.

Tabla 1 Deterioro del crecimiento nuevo en %; 7 días después de la aplicación

	Judías enanas	Pepino	Soja
Ejemplo 1	0	5	0
Ejemplo comparativo	0	40	10

1

15

Tabla 2 Deterioro del crecimiento nuevo en %; 14 días después de la aplicación

	Judías enanas	Pepino	Soja
Ejemplo 1	0	0	0
Ejemplo comparativo	5	50	5

1

Tabla 3 Deterioro del crecimiento nuevo en %; 7 días después de la aplicación

- 27 -

	Judías enanas	Pepino	Soja
Ejemplo I	0	5	0
Ejemplo comparativo	10	40	0

II

Tabla 4 Deterioro del crecimiento nuevo en %; 14 días después de la aplicación

	Judías enanas	Pepino	Soja
Ejemplo I	0	0	0
Ejemplo comparativo	20	70	10

II

Ensayo de formulaciones OD con respecto a la actividad biológica

- 5 Se tratan plantas de algodón y de col en el estadio de 2 hojas, infectadas, respectivamente, con *Aphis gossypii* (APHIGO) y con *Myzus persicae* (MYZUPE), con la solución del producto activo (para los datos cuantitativos véase la tabla). En este caso la cantidad aplicada de agua es aproximadamente de 300 l/ha. Las plantas de col se incuban en el invernadero a 20°C y las plantas de algodón se incuban a 25°C. Al cabo
- 10 del tiempo deseado se evalúa la actividad en comparación con los controles no tratados.

Tabla 5

Al cabo de 5 días desde la aplicación

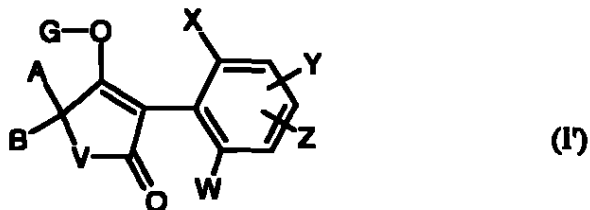
Concentración	Algodón (APHIGO)			Col (MYZUPE)		
	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo
	I	comparativo	comparativo	I	comparativo	comparativo
		I	II		I	II
4,8 g de producto	93	70	77	83	70	53

- 28 -

activo/ha						
-----------	--	--	--	--	--	--

REIVINDICACIONES

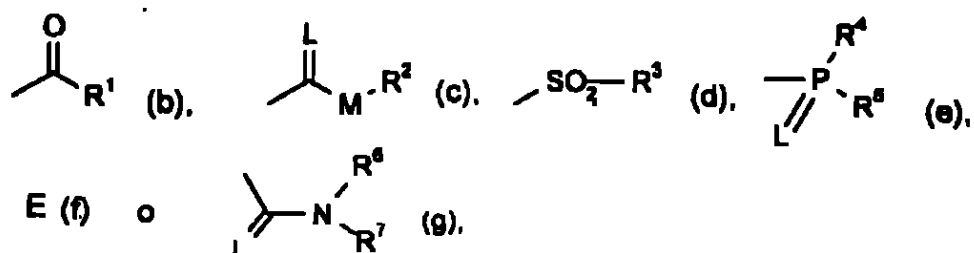
- 1.- Concentrados en suspensión de base oleaginosa, constituidos por
- al menos un compuesto, sólido a temperatura ambiente, de la fórmula (I')



- 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 saturado o insaturado, insubstituido o substituido, que contiene al menos, en caso dado, un heteroátomo,
- 15 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 heteroátomos,
- 20 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,

- 30 -

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
 10 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,
 R² significa alquilo, alquenilo, alcoxialquilo, polialcoxialquilo substituidos
 15 respectivamente, en caso dado, por halógeno o significa cicloalquilo,
 fenilo o bencilo substituidos, respectivamente, en caso dado,
 R³ significa alquilo substituido, en caso dado, por halógeno o fenilo
 substituido en caso dado,
 R⁴ y R⁵, significan, independientemente entre sí, alquilo, alcoxi,
 20 alquilamino, dialquilamino, alquiltio, alqueniltio, cicloalquiltio,
 substituidos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significan

- 31 -

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

- R⁶ y R⁷,** significan, independientemente entre sí, hidrógeno, alquilo, cicloalquilo, alquenilo, alcoxi, alcoxialquilo 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
- 5
- al menos un favorecedor de la penetración,
- 10
- al menos un aceite vegetal,
 - 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
- 2.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, que contienen 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,
- 20 X significa alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo 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 halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 25 A significa hidrógeno o significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono o cicloalquilo con 3 a 8 átomos de carbono substituidos respectivamente, en caso dado, por

halógeno,

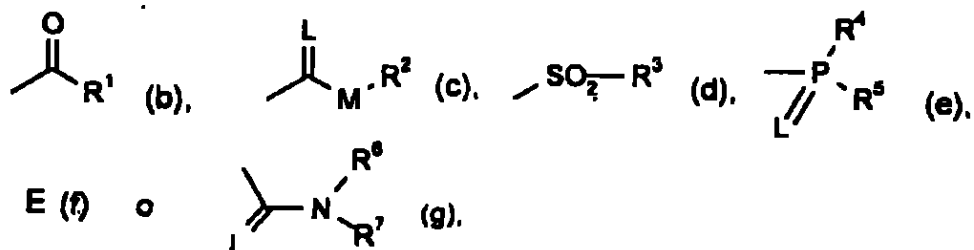
B significa hidrógeno, metilo o etilo,

5 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 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 trifluórmethyl o por alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono,

10 D significa hidrógeno, alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alqueno 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,

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



15

en los cuales

E significa un ión metálico o un ión amonio,

L significa oxígeno o azufre y

M significa oxígeno o azufre,

20 R^1 significa alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alqueno 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

- 33 -

4 átomos de carbono substituídos respectivamente, en caso dado, por halógeno o significa cicloalquilo con 3 a 6 átomos de carbono substituído, 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 triflúormetilo o por triflúormetoxi, significa piridilo o tienilo substituidos respectivamente, en caso dado, por cloro o por metilo,**

10 **R²** significa alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, alquenoilo 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 sustituido, en caso
dado, por metilo o por metoxi o**

significa fenilo o bencilo substituídos respectivamente en caso dado por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, por alcoxí con 1 a 4 átomos de carbono, por trifluórmétilo ou por trifluórmétoxi,

20 **R³** 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, por ciano o por nitró,

25 **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**

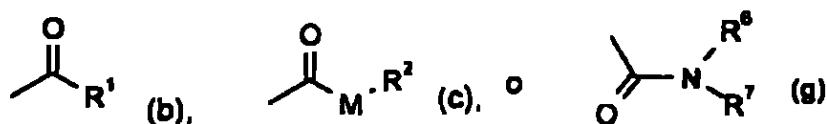
- 34 -

- 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 trifluórmoxi, 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 trifluórmoxi,
- 5 R^5 significa alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono o tioalquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 10 R^6 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, alqueno con 3 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono-alquilo con 1 a 4 átomos de carbono,
- 15 R^7 significa alquilo con 1 a 6 átomos de carbono, alqueno 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 R^6 y R^7 significan conjuntamente un resto alqueno 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.

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

- V significa oxígeno o N-D,
- W significa hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,
- 25 X significa cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, metoxi, etoxi o trifluórmoxi,

- Y y Z significan, independientemente entre sí, hidrógeno, flúor, cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, i-propilo, trifluórmétilo o metoxi,
- A significa metilo, etilo, propilo, i-propilo, butilo, i-butilo, sec.-butilo, terc.-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
- 5 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 trifluórmétilo, por metoxi, por etoxi, por propoxi, o por
- 10 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,
- 15 G significa hidrógeno (a) ó significa uno de los grupos



en los cuales

- M significa oxígeno o azufre,
- 20 R¹ significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, etiltiométilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
- significa fenilo sustituido, en caso dado, por flúor, por cloro, por bromo, por ciano, por nitro, por metilo, por etilo, por metoxi, por trifluórmétilo o por trifluórmétoxi,

- 36 -

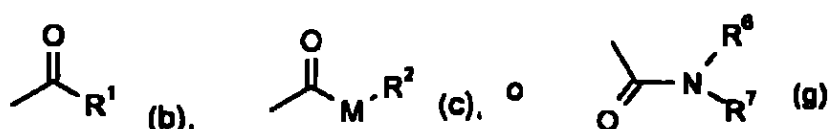
significa piridilo o tienilo substituidos respectivamente, en caso dado, por cloro o por metilo,

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,

- 5 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.

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

- 10 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, de forma muy especialmente preferente,
- 15 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 trifluormetilo, por metoxi, por etoxi, por propoxi o por butoxi,
- D significa hidrógeno,
- 20 G significa hidrógeno (a) o significa uno de los grupos



en los cuales

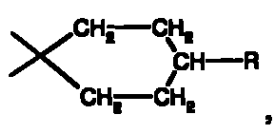
M significa oxígeno o azufre,

- R¹** significa alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono, metoximetilo, etoximetilo, etilmetiltio, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo o
- 5 significa fenilo substituido, 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 substituidos respectivamente 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, fenilo o bencilo,
- 10 **R⁶ y R⁷** significan, independientemente entre sí, metilo, etilo, o conjuntamente significan un resto alquileno con 5 átomos de carbono, en el cual está reemplazado el grupo metileno en C₃ por oxígeno.

5.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, que contienen

15 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 substituido



20 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

- 38 -

W	X	Y	Z	R	G
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-c- C ₃ H ₅

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

- al menos un compuesto, sólido a temperatura ambiente, de la fórmula (I')
 - 5 - al menos un favorecedor de la penetración,
 - al menos un aceite vegetal,
 - 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
 - 10 colorantes y/o los materiales de carga inertes,
- y la suspensión formada se muele a continuación, en caso dado.

- 39 -

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



en la que

t significa números de 9 hasta 10,5

y

10 u significa números de 7 hasta 9.

8.- Concentrados en suspensión según la reivindicación 7 caracterizados porque como favorecedor de la penetración está contenido un compuesto de la fórmula (Id), en la que

t significa el valor medio de 10,5 y

15 u significa un valor medio de 8,4.

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

- en compuesto de la fórmula (I') se encuentra entre un 5 y un 30 % en peso
- en favorecedores de la penetración se encuentra entre un 5 y un 30 % en peso,
- 20 - en aceite vegetal se encuentra entre un 20 y un 55 % en peso,
- 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.

10.- Empleo de los concentrados en suspensión según la reivindicación 1, para la aplicación de los compuestos de la fórmula (I'), contenidos en los mismos, sobre las
25 plantas y/o sobre su medio ambiente.

- 40 -

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

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

- 41 -

R E S U M E N

Nuevos concentrados en suspensión de base oleaginosa, constituidos por

- **al menos un compuesto, sólido a temperatura ambiente, de la fórmula (I'),**
 - **al menos un favorecedor de la penetración,**
 - 5 - **al menos un aceite vegetal,**
 - **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.**

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N47/06 A01N43/38
 //(A01N47/06, 25:30, 25:04), (A01N43/38, 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 *	Classification of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03/000053 A (BAYER CROPSOURCE AG; VERMEER, RONALD; BAUR, PETER; ROSENFELDT, FRANK) 3 January 2003 (2003-01-03) page 1, line 4 - page 7, line 30 page 8, line 11 - page 9, line 7 page 10, line 12 - line 28 page 11, line 11 - page 12, line 7 page 13, line 30 - page 15, line 3 -/-	1-12

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

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the latest completion of the international search:

8 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. 5618 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 91 851 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/002294

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 98/05638 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; LIEB, FOLKER; FISCHER, REINER; BRETSCHNEIDER) 12 February 1998 (1998-02-12) cited in the application page 2, line 4 - page 4, line 22 page 75, line 16 - line 21 page 76, line 13 page 76, line 15 page 77, line 29 - page 78, line 18 page 95; examples I-1-c-4	1-12
X, Y	WO 02/098230 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; ROSENFELDT, FRANK; BAUR, PETER; BAYER CROPS) 12 December 2002 (2002-12-12) page 1, line 4 - line 5 page 2, line 4 - line 17 page 3, line 16 - page 4, line 4 page 5, line 12 - page 6, line 2 page 6, line 11 - line 14	1-12
A	WO 97/36868 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; LIEB, VOLKER; HAGEMANN, HERMANN; WIDDIG, ARN) 9 October 1997 (1997-10-09) cited in the application page 1, line 4 - line 6 page 2, line 20 - page 5, line 26 page 94, line 1 - line 6 page 94, line 26 page 94, line 28 page 97, line 22 - page 99, line 2	1-12

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 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 02098230	A	12-12-2002	DE	10118076 A1	17-10-2002
			BR	0208776 A	22-06-2004
			CA	2443741 A1	12-12-2002
			CN	1516551 A	28-07-2004
			EG	23260 A	31-10-2004
			WO	02098230 A2	12-12-2002
			EP	1379137 A2	14-01-2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002294

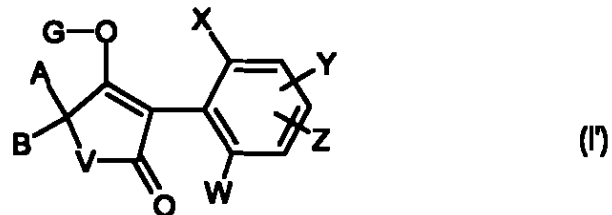
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02098230 A		HU 0303879 A2	29-03-2004
		JP 2004527582 T	09-09-2004
		MA 26312 A1	01-10-2004
		MX PA03009191 A	17-02-2004
		NZ 528728 A	24-03-2005
		PL 363174 A1	15-11-2004
		US 2004157743 A1	12-08-2004
		ZA 200307848 A	08-10-2004
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
		US 6486343 B1	26-11-2002
		US 6140358 A	31-10-2000
		US 2001004629 A1	21-06-2001
		US 6388123 B1	14-05-2002

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCTd3	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A01N 0470/08	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) BAYER CROPSCIENCE AG	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 102004011006.9	(32) Fecha 06/03/2004	(33) País DE
		(72) Inventor(es) REINER FISCHER Y OTROS	
		(74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 06/10/2008		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 15/09/2005	
Fecha de presentación de la solicitud: 04/03/2005		N° publicación: WO 2005/084441 A3	
No. de solicitud PCT/EP2005/002294			
(54) Título: CONCENTRADOS EN SUSPENSIÓN DE BASE OLEAGINOSA			

REIVINDICACIONES

Concentrados en suspensión de base oleaginosa, constituidos por

- al menos un compuesto, sólido a temperatura ambiente, de la fórmula (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,
- 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 dado, un heteroátomo,
- D significa hidrógeno o significa un resto, substituido en caso dado, de la serie formada por alquilo, alquenoilo, alcoxialquilo, cicloalquilo saturado, en el cual están reemplazados, en caso dado, uno o varios miembros del anillo por heteroátomos,

Expediente No		06-084728	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA R	1	✓
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		
Observaciones: Contiene este Fina)			

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-088728- -00000-0000
Fee: 2006-08-05 17:09:02 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEYII
Eve: 378 FASENACIONALI
No 411 REPRESENTACION Folio: 74

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 65,933
FECHA : AGOSTO 28 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

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

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

060 13549-891-078-0


mercio
ENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 Rad: 06-088728- -00000-0000
 Fee: 2006-09-05 17:00:02 Dep. 2020 NUECREACIONES
 Tra. 11 PATENTE(YI)
 Evt: 378 FASENACIONALI
 Am 411 REPRESENTACION
 Folio: 74

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 []

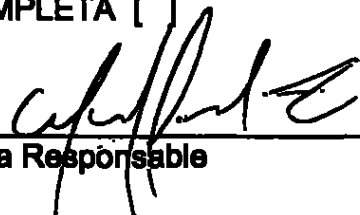
INCOMPLETA []

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 2009**

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.

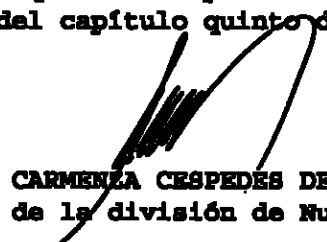
REFERENCIA	Radicación No.	6 88728
	Solicitud internacional	EP2005/02294
	Fecha inicio fase nacional	06/10/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	11131

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 CARMENLA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 29 SET. 2020
adpall