

QP



Organización y  
Digitalización CSA Ltda

**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
**INVENTARIO**

Delegatura de Propiedad Industrial  
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD  
**PATENTE DE INVENCION**

PCT

21. EXPEDIENTE No.

08-51816

54. TÍTULO

CONCENTRADOS ACUOSOS PARA SUSPENSION

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

BAYER CROPSCIENCE AG

DOMICILIO

MONHEIM ALEMANIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE  
PCT**

**ENTRADA EN FASE NACIONAL**

25 Jun 2008

**SOLICITUD DE:**

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE  
(71)**

Nombre: **BAYER CROPSCIENCE AG**  
sociedad constituida y existente bajo las  
leyes de Alemania.

Dirección: Alfred-Nobel-Strasse 50,  
40789 Monheim,  
Alemania

Domicilio: Monheim,  
Alemania

**IDENTIFICACIÓN**

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual \_\_\_\_\_

Número \_\_\_\_\_

3

**REPRESENTANTE  
O APODERADO**

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

**IDENTIFICACIÓN**

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual \_\_\_\_\_

Número 438.019 T.P 31.929

4

**INVENTOR (ES)  
(72)**

1. **Gerhard FRISCH**  
Westerwaldstrasse 7,  
61273 Wehrheim,  
Alemania  
3. **Janine RUDE**  
Paul-Duden-Strasse 55,  
65830 Kriefel,  
Alemania

2. **Ulrike EBERSOLD**  
Feldbergstrasse 32,  
65795 Hattersheim,  
Alemania  
4. **Roland DECKWER**  
Königsteiner Strasse 92a,  
65929 Frankfurt,  
Alemania

5

**PCT (86)**

Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/010644

Fecha: 7 de noviembre de 2006

Publicación Internacional No. WO 2007/059860 A3

Fecha: 31 de mayo de 2007

6

**Título (54)**

**CONCENTRADOS ACUOSOS PARA SUSPENSION**

7

**Clasificación Internacional (51)** A01N 043/082

8

**Prioridad**

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

EP

(32) Fecha

25 de noviembre de 2005

(31) Número de Solicitud

05025748.4

9

**Comprobante de pago No.:** 08-35,781

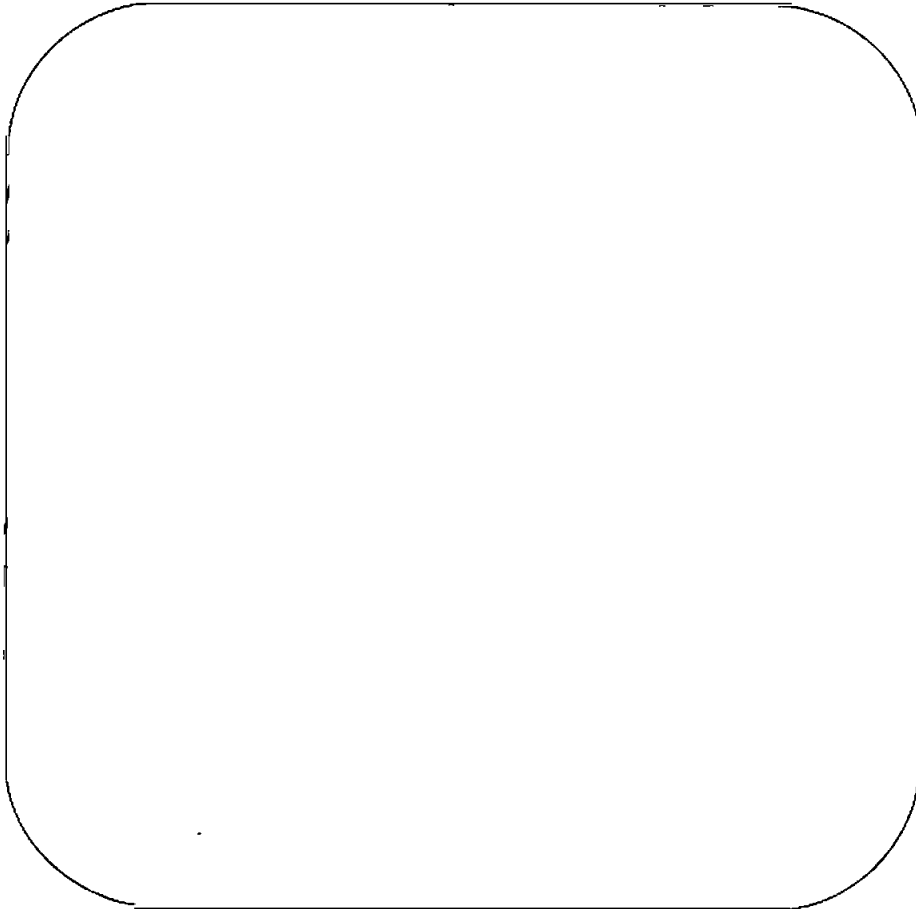
**Fecha:** 8 de mayo de 2008

10

**Anexos:**

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☒ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

**FIGURA CARACTERÍSTICA**

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: 

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

**DOCUMENTOS ANEXOS**

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/059860 A3

Descripción:

Páginas 18 en el idioma original

Páginas 17 en español

Reivindicaciones: Número (s) 11

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ Extracto de publicación.

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

4.

**CAVELIER**

**ABOGADOS**

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4a N° 72-35  
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

179

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

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

## REPRESENTACION Y PODER

## REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

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, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn, ceases, the representation can be taken again in their order, by the principal, the first or second alternate depending on the case, and the mere fact of 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, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

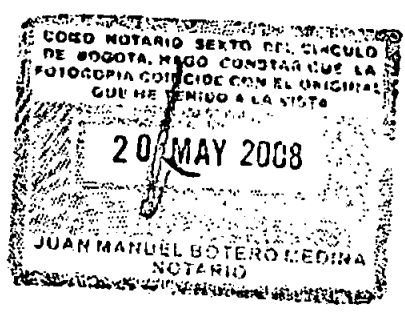
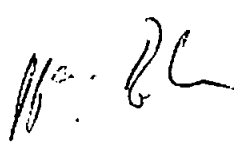
with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and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

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

Firma

Signature

Bayer CropScience AG



**AUTENTICACION 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 Secretarias  
 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

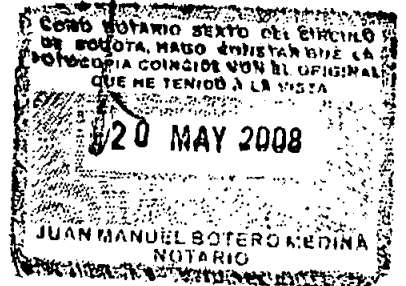
**NOTARIAL AUTHENTICATION (COMPANY)**

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)

*[Handwritten Signature]*



7.

RNr. 242/2003

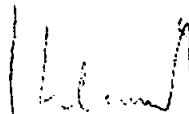
Ich beglaube die vor mir vollzogenen Unterschriften :

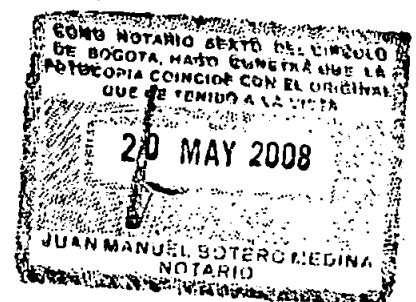
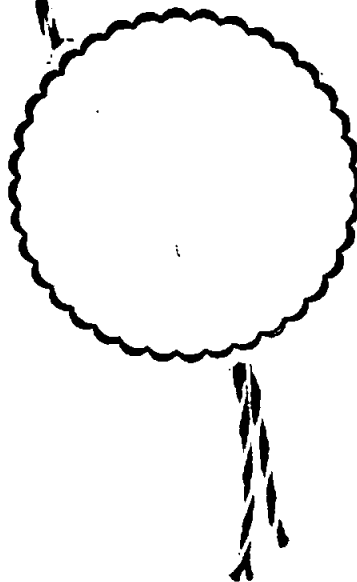
1. des Herrn Dr. Ralf-Rüdiger Jesse, geschäftsansässig  
in D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Germany,
2. des Herrn Dr. Axel Bader, geschäftsansässig  
in D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Germany,

- persönlich bekannt -.

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

Leverkusen, den 11. Februar 2003

  
Notar



APPROBEE  
(Convention de La Haye n° 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland  
Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von Dirk Heiderhoff

3. in seiner Eigenschaft als Notar \_\_\_\_\_

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

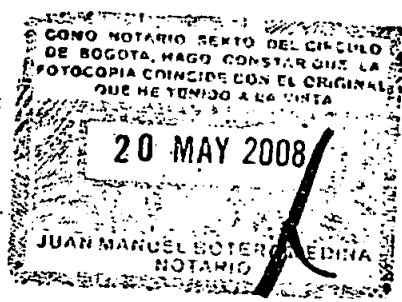
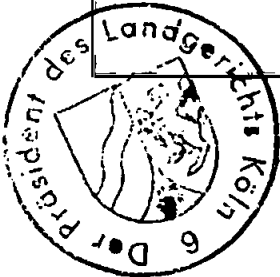
Bestätigt 17. FEB. 2003

5. in Köln 6. von \_\_\_\_\_

7. durch den Vizepräsidenten des Landgerichts Köln

8. unter Nr. 482/03

9. Stempel/Siegel: \_\_\_\_\_ 10. Unterschrift: Carsten Caliebe



10.  
10.  
10.  
13.-  
5.28  
5.28

6.55 150

8

TRADUCCION OFICIAL No. 9450

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

-----

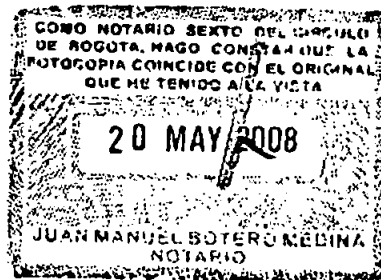
Traducción de los sellos y autenticaciones que aparecen en el documento de representación y poder, escrito en español e inglés, por medio del cual la firma Bayer CropScience AG, domiciliada en Alfred-Nobel-Str. 50, D 40789 Monheim, Alemania, otorga poder a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO,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

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

Fdo.: firma ilegible

Sello redondo en tinta:

Dirk Heiderhoff, notario de Leverkusen



*Handwritten signature*

9.

Protocolo notarial 242/2003

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

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

a quienes conozco en persona.

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

Leverkusen, 12 de febrero 2003

(Hilo y oblea notarial)

Fdo.: firma ilegible, Notario

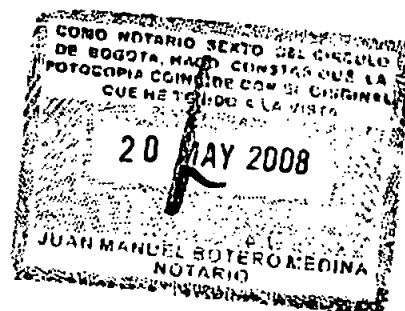
Costas

Art. 141, 154 KostO

Valor EUROS 3.000,-

Derechos Art. 32,45

EUROS 10,-



*[Handwritten signature]*

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| 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

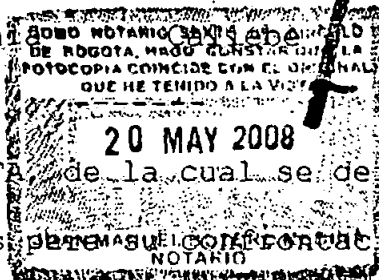
9. Sello

10. Firma

El Presidente del

Fdo.: firma ilegible

Tribunal Regional de Colonia

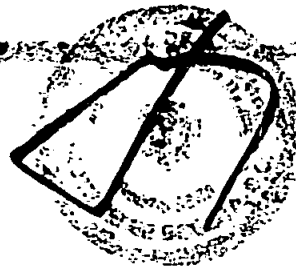


ES TRADUCCIÓN FIEL COMPLETA, de la cual se deja copia en los  
archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 14 de marzo 2003.

*Dirk Heiderhoff*

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LOS ANTERIORES (ES, FIR-  
 MASI PUESTA SI POR *Leidy de*  
*Teuber*  
 IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)  
 ES(SON) AUTENTICAS  
 SANTAFE DE BOGOTA. 18 MAR 2003



NO SE ASUME  
 RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

18 MAR 18 P 12:24

JEFES DE LEGALIZACIONES  
 BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE  
 RELACIONES EXTERIORES

208993

*Alfonso de la*  
 CUYA FIRMA APARECE EN EL

DOCUMENTO DESEMPENA  
 LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO  
 DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA  
 FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL  
 QUE HE TENIDO A LA VISTA  
 20 MAY 2008  
 JUAN MANUEL BOTERO MEDINA  
 NOTARIO

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

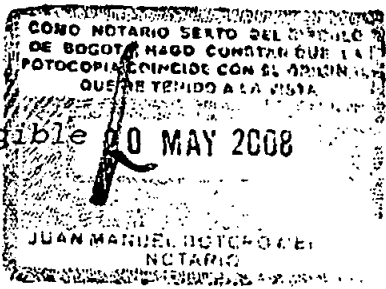
A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español por medio del cual Bayer CropScience AG, domiciliado en Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Alemania, por el presente ratifica la solicitud de patente No. 03.005.574, presentada por EMILIO FERRERO el 28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

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

Bayer CropScience AG

Firma Ilegible

Firma Ilegible



(ANEXO)

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

*Diego F. Vargas*  
**DIEGO F. VARGAS Z.**  
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL  
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL  
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 19991  
MINISTERIO DE JUSTICIA

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

Firma Ilegible  
Notario Público

Sello

Se anexa autenticación notarial en alemán de las firmas anteriores.

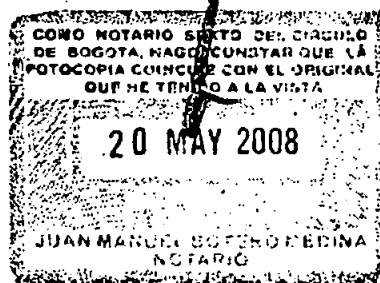
Respaldo:

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

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

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

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



NO SE ASUME  
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2003 MAR 18 P 2:24

JEFE DE RELACIONES  
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE  
RELACIONES EXTERIORES

208992

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

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE  
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIR-  
MA(S) PUESTA(N) POR D. Vargas  
IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s) \_\_\_\_\_  
ES(SON) AUTENTICA(S) \_\_\_\_\_  
SANTAFE DE BOGOTA, 18 MAR 2007



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO  
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA  
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL  
QUE HE TENIDO A LA VISTA  
20 MAR 2008  
JUAN MANUEL ESTEREO 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  
31. Mai 2007 (31.05.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/059860 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
A01N 43/82 (2006.01) A01P 13/02 (2006.01)  
A01N 25/04 (2006.01)

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/010644

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. November 2006 (07.11.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
05025748.4 25. November 2005 (25.11.2005) EP

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,  
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: 11. Oktober 2007

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

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): HAYER CROPS SCIENCE AG [DE/DE]; Alfred-No-  
bel-Strasse 50, 40789 Monheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRISCH, Gerhard  
[DE/DE]; Westerwaldstrasse 7, 61273 Wehrheim (DE).  
EHERSOLD, Ulrike [DE/DE]; Feldbergstrasse 32, 65795  
Hattersheim (DE). RUDE, Janine [DE/DE]; Paul-Du-  
den-Strasse 55, 65830 Kriftel (DE). DECKWER, Roland  
[DE/DE]; Königsteiner Strasse 92a, 65929 Frankfurt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

(54) Title: AQUEOUS SUSPENSION CONCENTRATES OF OXADIAZOLE HERBICIDES

(54) Bezeichnung: WÄSSRIGE SUSPENSIONSKONZENTRATE AUS OXADIAZOLHERBIZIDEN

(57) Abstract: The invention relates to aqueous suspension concentrates containing: (1) at least one active ingredient from the group of oxadiazoles, (2) at least one surfactant based on non-saline, substituted phenol ether, (3) at least one thickener based on aluminium silicate, (4) optionally other formulation adjuvants, and (5) optionally other surfactants different from constituent (2). In this way, not only can crystal growth be prevented, but also, inter alia, highly concentrated aqueous herbicide agents with a good active ingredient distribution can be obtained.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft wässrige Suspensionskonzentrate, enthaltend (1) einen oder mehrere Wirkstoffe aus der Gruppe der Oxadiazole, (2) ein oder mehrere Tenside auf Basis nicht salzartiger, substituierter Phenolether, (3) einen oder mehrere Verdicker auf Aluminiumsilikatbasis, und (4) gegebenenfalls weitere Formulierungshilfsmittel, sowie (5) gegebenenfalls weitere, von Komponente (2) verschiedene Tenside. Hiermit werden neben der Vermeidung von Kristallwachstum unter anderem auch hochkonzentrierte wässrige herbizide Mittel mit guter Wirkstoffverteilung ermöglicht.



WO 2007/059860 A3

(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  
31. Mai 2007 (31.05.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2007/059860 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:  
Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/010644

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. November 2006 (07.11.2006)

(25) Erfindungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
05025748,4 25. November 2005 (25.11.2005) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): BAYER CROPSCIENCE GMBH (DE/DE); Brün-  
ingstrasse 50, 65929 Frankfurt (DE).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRISCH, Gerhard  
(DE/DE); Westerwaldstrasse 7, 61273 Wehrheim (DE).  
EHERSOLD, Ulrike (DE/DE); Feldbergstrasse 32, 65795  
Hattersheim (DE). RUDE, Junine (DE/DE); Paul-Du-  
den-Strasse 55, 65830 Krißel (DE). DECKWER, Roland  
(DE/DE); Königsteiner Strasse 92a, 65929 Frankfurt (DE).

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

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

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

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

(54) Title: AQUEOUS SUSPENSION CONCENTRATES

(54) Bezeichnung: WÄSSRIGE SUSPENSIONSKONZENTRATE

(57) Abstract: The invention relates to aqueous suspension concentrates containing: (1) at least one active ingredient from the group of oxadiazoles, (2) at least one surfactant based on non-saline, substituted phenol ether, (3) at least one thickener based on aluminium silicate, (4) optionally other formulation adjuvants, and (5) optionally other surfactants different from constituent (2). In this way, not only can crystal growth be prevented, but also, inter alia, highly concentrated aqueous herbicide agents with a good active ingredient distribution can be obtained.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft wässrige Suspensionskonzentrate, enthaltend (1) einen oder mehrere Wirkstoffe aus der Gruppe der Oxadiazole, (2) ein oder mehrere Tenside auf Basis nicht salzartiger, substituierter Phenoether, (3) einen oder mehrere Verdicker auf Aluminiumsilikatbasis, und (4) gegebenenfalls weitere Formulierungshilfsmittel, sowie (5) gegebenenfalls weitere, von Komponente (2) verschiedene Tenside. Hiermit werden neben der Vermeidung von Kristallwachstum unter anderem auch hochkonzentrierte wässrige herbizide Mittel mit guter Wirkstoffverteilung ermöglicht.

WO 2007/059860 A2

## Beschreibung

5

### Wässrige Suspensionskonzentrate

Die Erfindung betrifft das technische Gebiet der Formulierungen von Wirkstoffen.

- 10 Wirkstoffe können prinzipiell auf viele verschiedene Arten formuliert werden, wobei die Eigenschaften der Wirkstoffe und Art der Formulierung Probleme hinsichtlich der Herstellbarkeit, Stabilität, Anwendbarkeit und Wirksamkeit der Formulierungen aufwerfen können. Außerdem sind bestimmte Formulierungen aus ökonomischen und ökologischen Gründen vorteilhafter als andere.

15

Formulierungen auf Wasserbasis haben in der Regel den Vorteil, dass sie einen geringen Anteil oder keinen Anteil an organischen Lösungsmitteln benötigen.

- Andererseits besteht generell ein Bedarf an hochkonzentrierten Formulierungen von  
20 Wirkstoffen, weil die höhere Konzentration vielerlei Vorteile hat; beispielsweise wird mit hochkonzentrierten Formulierungen ein geringerer Verpackungsaufwand nötig als mit niedrigkonzentrierten Formulierungen. Entsprechend reduziert sich der Aufwand für Herstellung, Transport und Lagerung; auch vereinfacht sich z.B. die Zubereitung der in der Landwirtschaft eingesetzten Spritzbrühen durch die kleineren  
25 Mengen an beispielsweise Pflanzenschutzmitteln, welche gehandhabt werden müssen, wie z.B. beim Abfüll- und Verrührvorgang.

- Höher konzentrierte wässrige Suspensionskonzentrate sind bekannt wie z.B. von Schwefel (EP-A-0220655) und Metamitron (EP-A-0620971), die Mischungen aus  
30 Formaldehydkondensationsprodukten, bevorzugt Ligninsulfonaten und Netzmitteln, als Grundlage haben.

Bei den Wirkstoffen aus der Gruppe der Oxadiazole handelt es sich um hochwirksame Herbizide mit Wirkung gegen Schädnpflanzen in Pflanzenkulturen. Allerdings reagiert diese Wirkstoffgruppe problematisch beim Formulierungstyp des höher konzentrierten Suspensionskonzentrates auf Wasserbasis im Hinblick auf das

5 Lösungsverhalten. In Standard-Suspensionskonzentraten wird sehr schnell eine kritische Grenze überschritten, ab deren Wert mit einem Kristallwachstum zu rechnen ist, das dann durch Sedimentation der gewachsenen Kristalle zu einer instabilen Formulierung führt. Darüber hinaus können die durch das Wachstum gebildete Kristalle in der Formulierung zur Verstopfung der Filter und der Düsen

10 während der Applikation führen, mit der gravierenden Folge einer ungleichmäßigen Ausbringung oder sogar die Ausbringung gänzlich verhindern, wodurch es zu teilweisen bis vollständigen Wirkungsverlusten kommt.

Der vorliegenden Erfindung lag somit die Aufgabe zugrunde, eine Formulierung vom

15 Typ eines höher konzentrierten wässrigen Suspensionskonzentrates bereitzustellen, die die aufgeführten Nachteile, insbesondere die Bildung des Kristallwachstums, überwindet, mit dem Ziel einer besseren Verteilung als Grundlage für eine optimale Applikation und Wirkung.

20 Überraschenderweise wurde gefunden, dass diese Aufgabe durch die wässrigen Suspensionskonzentrate der vorliegenden Erfindung gelöst wird.

Gegenstand der Erfindung ist ein wässriges Suspensionskonzentrat, enthaltend

- (1) einen oder mehrere Wirkstoffe aus der Gruppe der Oxadiazole,
- 25 (2) ein oder mehrere Tenside auf Basis nicht salzartiger, substituierter Phenolether,
- (3) einen oder mehrere Verdicker auf Aluminiumsilikatbasis.

Darüber hinaus kann das erfindungsgemäße wässrige Suspensionskonzentrat als

30 weitere Komponenten gegebenenfalls noch enthalten:

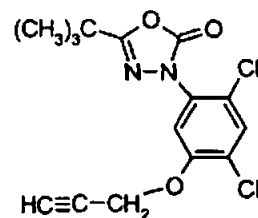
- (4) weitere Formulierungshilfsmittel, und
- (5) weitere, von Komponente (2) verschiedene Tenside.

Unter dem Begriff "wässrige Suspensionskonzentrate" werden

Suspensionskonzentrate auf Basis von Wasser verstanden. Der Anteil an Wasser in den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten kann im allgemeinen 25 - 98

- 5 Gew.-%, vorzugsweise 35 - 85 Gew.-%, betragen; dabei bezieht sich die Angabe "Gew.-%" (Gewichtsprozent) hier und in der gesamten Beschreibung, wenn nicht anders definiert, auf das relative Gewicht der jeweiligen Komponente bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.

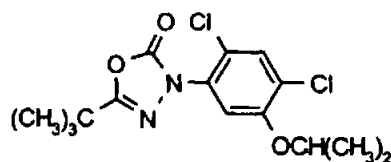
- 10 Bei den Wirkstoffen (Komponente 1) handelt es sich um Wirkstoffe aus der Gruppe der Oxadiazole. Das "Pesticide Manual" (PM), 13. Auflage, The British Crop Protection Council (2003), nennt als Vertreter aus der Gruppe der Oxadiazole beispielsweise:



- 15 Oxadiargyl (PM, S. 725-726, Formel I)

(Formel I);

Chemischer Name: 5-tert-Butyl-3-[2,4-dichlor-5-(prop-2-ynyloxy)-phenyl]-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on



- Oxadiazon (PM, S. 727-728, Formel II)

(Formel II).

Chemischer Name: 5-tert-Butyl-3-(2,4-dichlor-5-isopropoxyphenyl)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on

- 20

Als Wirkstoffe aus der Gruppe der Oxadiazole kommen bevorzugt Oxadiargyl und Oxadiazon in Betracht.

Der Anteil an Wirkstoffen (Komponente 1) in den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten beträgt 5 - 60 Gew.-%, bevorzugt 10 - 50 Gew.-%, besonders bevorzugt 15 - 48 Gew.-%.

- 5 In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung liegen die Wirkstoffe (Komponente 1) mit einem Mindestgehalt von 300 g Wirkstoff/L, bevorzugt 350 - 820 g Wirkstoff/L an der gesamten Formulierung vor.

- Bei den Tensiden (Komponente 2) auf Basis nicht salzartiger, substituierter
- 10 Phenolether handelt es sich beispielsweise um nichtionogene (nichtionische) mono-, di-, und bevorzugt trisubstituierte Phenole, die alkoxyliert sein können, z.B. ethoxyliert und/oder propoxyliert und/oder butoxyliert. Hierbei kann die Anzahl der Alkylenoxy-Einheiten im Bereich zwischen 1 und 100 liegen, vorzugsweise 3 - 60, besonders bevorzugt 5 - 25. Substituenten am Phenolring der Phenolderivate sind
- 15 bevorzugt Styryl- oder Isoalkylreste. Mit "Styrylrest" wird hierbei der Rest bezeichnet, der durch aromatische Substitution mit Styrol am Phenol entsteht, d.h. ein "1-Phenyl-ethyl-Rest". Beispiele sind Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl-ether oder (poly)alkoxylierte Phenole [= Phenol-(poly)alkylenglykoether], beispielsweise mit 1 bis 50 Alkylenoxy-Einheiten im (Poly)alkylenoxyteil, wobei der Alkylenteil vorzugsweise jeweils 2 bis 4 C-Atome
- 20 aufweist, vorzugsweise mit 3 bis 10 mol Alkylenoxid umgesetztes Phenol, (Poly)alkylphenole oder (Poly)alkylphenolalkoxylate [= Polyalkylphenol-(poly)alkylenglykoether], beispielsweise mit 1 bis 12 C-Atomen pro Alkylrest und 1 bis 150 Alkylenoxy-Einheiten im Polyalkylenoxyteil, vorzugsweise mit 1 bis 50 mol Ethylenoxid umgesetztes Tri-n-butylphenol oder Triisobutylphenol, Polyarylphenole
- 25 oder Polyarylphenolalkoxylate [= Polyarylphenol-(poly)alkylenglykoether], beispielsweise Tristyrylphenolpolyalkylenglykoether mit 1 bis 150 Alkylenoxy-Einheiten im Polyalkylenoxyteil, vorzugsweise mit 1 bis 50 mol Ethylenoxid umgesetztes Tristyrylphenol (= Tristyrylphenol mit 1 bis 50 EO = Ethylenoxy-Einheiten).
- 30 Die genannten nichtionischen Tenside können auch mit funktionellen Gruppen modifiziert sein, beispielsweise phosphatiert oder sulfatiert sein, müssen dann

jedoch als Komponente (2) in ihrer Säureform und nicht in der neutralisierten Salzform verwendet werden. Ebenso kommen phosphatierte oder sulfatierte nicht-ionische Tenside in Frage, in denen die Phosphorsäure- oder Sulfatgruppen voll verestert sind.

5

Bevorzugt sind Tri-[(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkyl]-phenol-alkoxylate mit 1 bis 30 EO oder Tristyrylphenol-alkoxylate mit 10 bis 30 EO. Ebenfalls bevorzugt geeignet sind entsprechend phosphatierte Tenside in der nicht salzartigen (sauren) Form.

- 10 Beispiele für Tenside der Komponente (2) sind Soprophor® 3D33 (= Tristyryl-phenol, ethoxyliert mit 16 EO und phosphatiert), Soprophor® BSU (= Tristyrylphenol, ethoxyliert mit 16 EO), Soprophor® CY/8 (Rhodia) (= Tristyrylphenol, ethoxyliert mit 20 EO) und Hoe® S3474 (= Tristyrylphenol, ethoxyliert mit 20 EO) und in Form der Sapogenat® T-Produkte (Clariant), beispielsweise Sapogenat® T 100 (=
- 15 Triisobutylphenol, ethoxyliert mit 10 EO).

Beispiele für nichtionische Tenside sind auch mit 4 bis 10 mol Ethylenoxid umgesetztes Phenol, kommerziell beispielsweise in Form der Agrisol®-Produkte (Akcros) erhältlich, mit 4 bis 50 mol Ethylenoxid umgesetztes Nonylphenol,

- 20 kommerziell beispielsweise in Form der Arkopal®-Produkte (Clariant) zugänglich.

Beispiele für nicht salzartige Tenside sind die sauren Phosphorsäureester von mit 1 bis 50 mol Ethylenoxid umgesetztem Tristyrylphenol wie Soprophor® 3D33 oder Soprophor® 4D-384 (Rhodia) oder saures (lineares) Dodecylbenzolsulfonat,

- 25 kommerziell beispielsweise in Form der Marlon®-Produkte (Hüls) erhältlich.

Bevorzugt sind für die Komponente (2) auch Gemische mehrerer Tenside aus der Gruppe der nicht salzartigen Tenside.

- 30 Bevorzugt sind dabei Gemische aus einem oder mehreren der genannten nicht ionischen Tenside; bevorzugt sind auch Gemische aus einem oder mehreren der

genannten nichtionischen Tenside und einem oder mehreren der genannten nicht salzartigen (sauren) phosphatierten Tenside.

Der Anteil an Tensiden in den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten beträgt  
5 in der Regel 0,1 - 20 Gew.-%, bevorzugt 0,5 - 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 - 7 Gew.-%.

Als Verdicker (Komponente 3) auf Aluminiumsilikatbasis kommen beispielsweise  
solche wie Hectorite, Montmorillonite, Saponite, Kaolinite, Bentonite, Attapulgit etc.  
10 in Frage.

Beispiele für derartige Verdicker sind die Attagele® von Engelhardt Corp, z.B. Attagel  
50, ein Magnesium-Aluminium-Hydrosilikat (Attapulgit) oder die Bentone®-Reihe von  
Elementis wie Bentone EW, ein Magnesium-Aluminium-Hydrosilikat (Bentonit).  
15

Der Anteil an Verdickern auf Aluminiumsilikatbasis in den erfindungsgemäßen  
Suspensionskonzentraten beträgt 0,01 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,1 - 3,5 Gew.-%.

Die Verdicker gemäß Komponente (3) können auch mit Verdickern anderen Typs  
20 gemischt verwendet werden, beispielsweise mit organischen Verdickungsmitteln wie  
Agar-Agar, Carrageen, Tragant, Gummi arabicum, Alginaten, Pektinen, Polyosen,  
Guar-Mehl, Johannisbrotbaum-Kernmehl, Stärke, Dextrinen, Celluloseethern wie  
Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, Polyacryl- und  
Polymethacrylverbindungen, Vinylpolymeren, Polyethern oder Polyamiden.

25 Beispiele für bevorzugte Verdicker, die in Kombination mit Komponente (3)  
verwendet werden können, sind Xanthane (Heteropolysaccharide) wie die  
Rhodopol®-Produkte von Rhodia, z.B. Rhodopol 23 (ein Xanthan).

30 Weiterhin können diesen Formulierungen noch weitere Formulierungshilfsmittel wie  
Entschäumer, Frostschutzmittel, Konservierungsmittel, Farbstoffe oder Dünger,  
sowie von Komponente (2) verschiedene Tenside zugesetzt werden.

Der Anteil an diesen Formulierungshilfsmitteln in den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten beträgt vorzugsweise 0,1 - 22 Gew.-%, insbesondere 0,5 - 18 Gew.-%, weiter bevorzugt 1 - 15 Gew.-%.

5

Als Entschäumer kommen übliche schaumhemmende Verbindungen wie Entschäumer auf Siliconbasis, beispielsweise von Wacker, Rhodia, Dow Corning und auf Acetylenbasis, wie beispielsweise solche von Airproducts, in Frage. Ein geeigneter Entschäumer ist beispielsweise Rhodosil® 481 (Polydimethylsiloxan und Silizium) von Rhodia.

10

Als Frostschutzmittel kommen beispielsweise Glykol, Propylenglykol, Glycerin sowie Hamstoff in Frage.

15

Als Konservierungsmittel kommt übliche biozide Verbindungen beispielsweise Acticide® MBS (Mischung aus 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on, Biozid) der Firma Thor in Frage.

20

Beispiele für weitere von Komponente (2) verschiedene Tenside sind nachfolgend aufgeführt, worin EO=Ethylenoxid-Einheiten, PO=Propylenoxid-Einheiten und BO=Butylenoxid-Einheiten bedeutet:

25

1) C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub>-Alkohole, die alkoxyliert sein können, z.B. mit 1 - 60 Alkylenoxideinheiten, vorzugsweise 1-60 EO und/oder 1-30 PO und/oder 1-15 BO in beliebiger Reihenfolge. Die terminalen Hydroxygruppen dieser Verbindungen können durch einen Alkyl-, Cycloalkyl- oder Acylrest mit 1-24 Kohlenstoffatomen endgruppenverschlossen sein. Beispiele für derartige Verbindungen sind:

30

Genapol®C-,L-,O-,T-,UD-,UDD-,X-Produkte von Clariant, Plurafac®- und Lutensol®A-,AT-,ON-,TO-Produkte von BASF, Marlipal®24- und O13 Produkte von Condea, Dehypon®-Produkte von Henkel, Ethylan®-Produkte von Akzo-Nobel wie Ethylan CD 120.

- 2) Anionische Derivate der unter 1) beschriebenen Produkte in Form von Ethercarboxylaten, Sulfonaten, Sulfaten und Phosphaten und deren anorganischen (z.B. Alkali und Erdalkali) und organischen Salzen (z.B. auf Amin- oder Alkanolaminbasis) wie Genapol®LRO, Sandopan®-Produkte, Hostaphat/Hordaphos®-Produkte von Clariant.
- 5 Copolymere bestehend aus EO, PO und/oder BO Einheiten wie zum Beispiel Blockcopolymere wie die Pluronic®-Produkte von der BASF und die Synperonic®-Produkte von Uniquema mit einem Molekulargewicht von 400 bis  $10^6$ .
- 10 Alkylenoxydaddukte von  $C_1 - C_9$  Alkoholen wie Atlox®5000 von Uniquema oder Hoe®-S3510 von Clariant.
- 3) Fettsäure- und Triglyceridalkoxylate wie die Serdox®NOG-Produkte von Condea oder alkoxylierte Pflanzenöle wie Sojaöl, Rapsöl, Maiskeimöl, Sonnenblumenöl, Baumwollsaatöl, Leinöl, Kokosöl, Palmöl, Distelöl, Walnussöl, Erdnussöl, Olivenöl oder Rhizinusöl, insbesondere Rapsöl, wobei
- 15 unter den Pflanzenölen auch deren Umesterungsprodukte verstanden werden, z.B. Alkylester wie Rapsölmethylester oder Rapsölethylester, beispielsweise die Emulsogen®-Produkte von Clariant, Salze von aliphatischen, cycloaliphatischen und olefinischen Carbonsäuren und
- 20 Polycarbonsäuren, sowie Alpha-Sulfofettsäureester wie von Henkel erhältlich.
- 4) Fettsäureamidalkoxylate wie die Comperlan®-Produkte von Henkel oder die Amam®-Produkte von Rhodia.
- Alkylenoxydaddukte von Alkindiolen wie die Surfynol®-Produkte von Air Products. Zuckerderivate wie Amino- und Amidozucker von Clariant, Glukitole
- 25 von Clariant, Alkylpolyglycoside in Form der APG®-Produkte von Henkel oder wie Sorbitanester in Form der Span®- oder Tween®-Produkte von Uniquema oder Cyclodextrinester oder -ether von Wacker.
- 5) Oberflächenaktive Cellulose- und Algin-, Pektin- und Guarderivate wie die Tylose®-Produkte von Clariant, die Manutex®-Produkte von Kelco und
- 30 Guarderivate von Cesalpina.
- Alkylenoxydaddukte auf Polyolbasis wie Polyglykol®-Produkte von Clariant. Grenzflächenaktive Polyglyceride und deren Derivate von Clariant.

- 6) Sulfosuccinate, Alkansulfonate, Paraffin- und Olefinsulfonate wie Netzer IS<sup>®</sup>, Hoe<sup>®</sup>S1728, Hostapur<sup>®</sup>OS, Hostapur<sup>®</sup>SAS von Clariant, Triton<sup>®</sup>GR7ME und GR5 von Union Carbide, Empimin<sup>®</sup>-Produkte von Albright und Wilson, Marlon<sup>®</sup>-PS65 von Condea.
- 5 7) Sulfosuccinamate wie die Aerosol<sup>®</sup>-Produkte von Cytec oder die Empimin<sup>®</sup>-Produkte von Albright und Wilson.
- 8) Alkylenoxidaddukte von Fettaminen, quartäre Ammonium-Verbindungen mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen (C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>) wie z.B. die Genamin<sup>®</sup>C,L,O,T-Produkte von Clariant.
- 10 9) Oberflächenaktive, zwitterionische Verbindungen wie Tauride, Betaine und Sulfobetaine in Form von Tegotain<sup>®</sup>-Produkte von Goldschmidt, Hostapon<sup>®</sup>T- und Arkopon<sup>®</sup>T-Produkte von Clariant.
- 10) Oberflächenaktive Verbindungen auf Silikon- bzw. Silanbasis wie die Tegopren<sup>®</sup>-Produkte von Goldschmidt und die SE<sup>®</sup>-Produkte von Wacker, 15 sowie die Bevaloid<sup>®</sup>-, Rhodorsil<sup>®</sup>- und Silcolapse<sup>®</sup>-Produkte von Rhodia (Dow Coming, Reliance, GE, Bayer).
- 11) Per- oder polyfluorierte oberflächenaktive Verbindungen wie Fluowet<sup>®</sup>-Produkte von Clariant, die Bayowet<sup>®</sup>-Produkte von Bayer, die Zonyl<sup>®</sup>-Produkte von DuPont und Produkte dieser Art von Daikin und Asahi Glass.
- 20 12) Grenzflächenaktive Sulfonamide z.B. von Bayer.
- 13) Grenzflächenaktive Polyacryl- und Polymethacrylderivate wie die Sokalan<sup>®</sup>-Produkte von der BASF.
- 14) Oberflächenaktive Polyamide wie modifizierte Gelatine oder derivatisierte Polyasparginsäure von Bayer und deren Derivate.
- 25 15) Tensidische Polyvinylverbindungen wie modifiziertes Polyvinylpyrrolidon wie die Luviskol<sup>®</sup>-Produkte von BASF und die Agrimer<sup>®</sup>-Produkte von ISP oder die derivatisierten Polyvinylacetate wie die Mowilith<sup>®</sup>-Produkte von Clariant oder die -butyrate wie die Lutonal<sup>®</sup>-Produkte von der BASF, die Vinnapas<sup>®</sup>- und die Pioloform<sup>®</sup>-Produkte von Wacker oder modifizierten Polyvinylalkohole 30 wie die Mowiol<sup>®</sup>-Produkte von Clariant.
- 16) Oberflächenaktive Polymere auf Basis von Maleinsäureanhydrid und/oder Umsetzungsprodukten von Maleinsäureanhydrid, sowie Maleinsäureanhydrid

und/oder Umsetzungsprodukte von Maleinsäureanhydrid beinhaltende Copolymere wie die Agrimer®-VEMA-Produkte von ISP.

- 17) Oberflächenaktive Derivate von Montan-, Polyethylen-, und Polypropylenwachsen wie die Hoechst®-wachse oder die Licowet®-Produkte von Clariant.
  - 18) Oberflächenaktive Phosphonate und Phosphinate wie Fluowet®-PL von Clariant.
  - 19) Poly- oder perhalogenierte Tenside wie beispielsweise Emulsogen®-1557 von Clariant.
  - 20) Anionische Verbindungen, die formal die Umsetzungsprodukte der oben genannten Phenole der Komponente (2) mit Schwefelsäure oder Phosphorsäure darstellen und mit geeigneten Basen neutralisiert sind (Salze), beispielsweise der mit NaOH neutralisierte saure Phosphorsäureester des dreifach ethoxylierten Phenols, der mit NaOH neutralisierte saure Phosphorsäureester eines mit 9 mol Ethylenoxid umgesetzten Nonylphenols und der mit Triethanolamin neutralisierte Phosphorsäureester des Reaktionsproduktes von 20 mol Ethylenoxid und 1 mol Tristyrylphenol.
  - 21) Benzolsulfonate wie Alkyl- oder Arylbzolsulfonate, z.B. mit geeigneten Basen neutralisierte (Poly)alkyl- und (Poly)aryl-benzolsulfonate, beispielsweise mit 1 bis 12 C-Atomen pro Alkylrest bzw. mit bis zu 3 Styroleinheiten im Polyarylrest, vorzugsweise (lineare) Dodecylbenzolsulfonate und vorzugsweise deren Natriumsalze bzw. deren öllöslichen Salze wie beispielsweise das Calciumsalz oder das Isopropylammoniumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure.
- Bei den Alkylenoxy-Einheiten sind 1,2-Ethylenoxy-, 1,2-Propylenoxy-, 1,2-Butylenoxy- und 2,3-Butylenoxy-Einheiten, insbesondere 1,2-Ethylenoxy-Einheiten bevorzugt.
- Beispiele für Tenside aus der Gruppe der Tenside auf nichtaromatischer Basis sind die Tenside der vorstehend genannten Gruppen 1) bis 19), vorzugsweise der Gruppen 1), 2), 6) und 8).

- Beispiele für Tenside aus der Gruppe der Tenside auf Aromatenbasis sind die Tenside der vorstehend genannten Gruppen 20) und 21), vorzugsweise der neutralisierte Phosphorsäureester von mit 1 bis 50 mol Ethylenoxid
- 5 umgesetztem Tristyrylphenol, beispielsweise aus der Soprophor<sup>®</sup>-Reihe (Rhodia) wie Soprophor<sup>®</sup> FL.

- Die Herstellung der erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate erfolgt in bekannter Weise (siehe Winnacker-Küchler, „Chemische Technologie“, Band 7, C.
- 10 Hanser Verlag München, 4. Aufl. 1986), z.B. durch Nassvermahlung der Komponenten, welches in geeigneten Mühlen, z.B. in Perlmühlen (wie z.B. diskontinuierliche Perlmühlen, z.B. der Fa. Drais oder kontinuierliche Perlmühlen, der z.B. Fa. Bachofen), oder Kolloidmühlen (wie z.B. Zahnkolloidmühlen, z.B. der Fa. Probst + Claasen), stattfinden kann.

15

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird solange vermahlen, bis 50 % der Partikel der Formulierung eine Größe von kleiner oder gleich 4 µm aufweisen ( $d_{50} \leq 4 \mu\text{m}$ ).

- 20 Vorzugsweise weisen dabei die Wirkstoffe (Komponente 1) in der Formulierung eine Partikelgröße von  $d_{50}$  kleiner oder gleich 4 µm auf, insbesondere 60 % oder ganz besonders 80 % der Wirkstoffpartikel eine Partikelgröße im Bereich von 1 bis 4 µm auf.

- 25 In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Wirkstoffe (Komponente 1) im erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrat einen Mindestgehalt von 350 g Wirkstoff/L, bevorzugt 440 - 820 g Wirkstoff/L, an der gesamten Formulierung auf, und zusätzlich weisen nach der Vermahlung bis 50 % der Partikel der gesamten Formulierung, vorzugsweise 50 % der Partikel der
- 30 Wirkstoffe (Komponente 1), eine Größe von kleiner oder gleich 4 µm auf ( $d_{50} \leq 4 \mu\text{m}$ ), insbesondere 60 %, ganz besonders 80 % der jeweiligen Partikel eine Größe von 1 bis 4 µm auf.

Die Erfindung betrifft weiterhin Mittel, erhältlich aus dem erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrat durch Verdünnen mit Flüssigkeiten, bevorzugt Wasser.

- 5 Es kann vorteilhaft sein, den so erhaltenen Mitteln weitere Wirkstoffe, bevorzugt agrochemische Wirkstoffe (z.B. als Tankmischpartner in Form entsprechender Formulierungen) und/oder zur Anwendung übliche Hilfs- und Zusatzstoffe, z.B. selbstemulgierende Öle wie Pflanzenöle oder Paraffinöle und/oder Düngemittel zuzugeben. Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher auch solche Mittel,  
10 bevorzugt herbizide, auf Basis der erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate.

- Hierbei umfasst der Begriff "agrochemische Wirkstoffe" alle Substanzen, die in den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau, Forstwirtschaft und Tierhaltung sowie im häuslichen Bereich und in der Vorratswirtschaft zum Einsatz kommen. Zu diesen  
15 agrochemischen Wirkstoffen gehören beispielsweise Herbizide, Insektizide, Akarizide, Rodentizide, Fungizide, Bakterizide, Nematizide, Algizide, Molluskizide, Virizide, Safener, gegen Pflanzenschäden Resistenz induzierende Wirkstoffe, als Repellent wirksame Wirkstoffe und wachstumsregulatorisch wirksame Wirkstoffe, Wirkstoffe mit und aus biologischen Organismen, sowie Düngemittel. Besonders  
20 bevorzugt sind herbizid, insektizid, akarizid, fungizid, bakterizid, virizid und wachstumsregulatorisch oder als Safener wirksame Wirkstoffe, ganz besonders bevorzugt sind Herbizide, Insektizide, Fungizide und Safener, davon wiederum bevorzugt herbizide Wirkstoffe.
- 25 Eine besondere Ausführungsform der Erfindung betrifft die Verwendung der aus den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten erhältlichen Mittel zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, im folgenden als "herbizides Mittel" bezeichnet.

- Die herbiziden Mittel weisen eine ausgezeichnete herbizide Wirksamkeit gegen ein  
30 breites Spektrum wirtschaftlich wichtiger mono- und dikotyler Schadpflanzen auf. Auch schwer bekämpfbare perennierende Unkräuter, die aus Rhizomen, Wurzelstöcken oder anderen Dauerorganen austreiben, werden gut erfasst. Dabei

können die herbiziden Mittel z.B. im Vorsaaf-, Vorauf- oder Nachaufverfahren angewandt werden. Im einzelnen seien beispielhaft einige Vertreter der mono- und dikotylen Unkrautflora genannt, die durch die herbiziden Mittel kontrolliert werden können, ohne dass durch die Nennung eine Beschränkung auf bestimmte Arten  
5 erfolgen soll.

Auf der Seite der monokotylen Unkrautarten werden z.B. *Apera spica venti*, *Avena* spp., *Alopecurus* spp., *Brachiaria* spp., *Digitaria* spp., *Lolium* spp., *Echinochloa* spp., *Panicum* spp., *Phalaris* spp., *Poa* spp., *Setaria* spp. sowie *Bromus* spp. wie *Bromus*  
10 *catharticus*, *Bromus secalinus*, *Bromus erectus*, *Bromus tectorum* und *Bromus japonicus* und *Cyperus*arten aus der annuellen Gruppe und auf seiten der perennierenden Spezies *Agropyron*, *Cynodon*, *Imperata* sowie *Sorghum* und auch ausdauernde *Cyperus*arten gut erfaßt.

Bei dikotylen Unkrautarten erstreckt sich das Wirkungsspektrum auf Arten wie z.B. *Abutilon* spp., *Amaranthus* spp., *Chenopodium* spp., *Chrysanthemum* spp., *Galium* spp. wie *Galium aparine*, *Ipomoea* spp., *Kochia* spp., *Lamium* spp., *Matricaria* spp., *Pharbitis* spp., *Polygonum* spp., *Sida* spp., *Sinapis* spp., *Solanum* spp., *Stellaria* spp., *Veronica* spp. und *Viola* spp., *Xanthium* spp., auf der annuellen Seite sowie  
20 *Convolvulus*, *Cirsium*, *Rumex* und *Artemisia* bei den perennierenden Unkräutern.

Unter den spezifischen Kulturbedingungen im Reis vorkommende Schadpflanzen wie z.B. *Echinochloa*, *Sagittaria*, *Alisma*, *Eleocharis*, *Scirpus* und *Cyperus* werden von den herbiziden Mitteln ebenfalls hervorragend bekämpft.

25 Werden die herbiziden Mittel vor dem Keimen auf die Erdoberfläche appliziert, so wird entweder das Auflaufen der Unkrautkeimlinge vollständig verhindert oder die Unkräuter wachsen bis zum Keimblattstadium heran, stellen jedoch dann ihr Wachstum ein und sterben schließlich nach Ablauf von drei bis vier Wochen  
30 vollkommen ab.

Bei Applikation der herbiziden Mittel auf die grünen Pflanzenteile im

Nachauflaufverfahren tritt ebenfalls sehr rasch nach der Behandlung ein drastischer Wachstumsstopp ein und die Unkrautpflanzen bleiben in dem zum Applikationszeitpunkt vorhandenen Wachstumsstadium stehen oder sterben nach einer gewissen Zeit ganz ab, so dass auf diese Weise eine für die Kulturpflanzen  
5 schädliche Unkrautkonkurrenz sehr früh und nachhaltig beseitigt wird.

Die herbiziden Mittel zeichnen sich durch eine schnell einsetzende und lang andauernde herbizide Wirkung aus. Die Regenfestigkeit der Wirkstoffe in den herbiziden Mitteln ist in der Regel günstig. Als besonderer Vorteil fällt ins Gewicht,  
10 dass die in den herbiziden Mitteln verwendeten und wirksamen Dosierungen von herbiziden Verbindungen so gering eingestellt werden können, dass ihre Bodenwirkung optimal niedrig ist. Somit wird deren Einsatz nicht nur in empfindlichen Kulturen erst möglich, sondern Grundwasser-Kontaminationen werden praktisch vermieden. Durch die erfindungsgemäße Kombination von  
15 Wirkstoffen wird eine erhebliche Reduzierung der nötigen Aufwandmenge der Wirkstoffe ermöglicht.

Die genannten Eigenschaften und Vorteile sind in der praktischen Unkrautbekämpfung von Nutzen, um landwirtschaftliche Kulturen von  
20 unerwünschten Konkurrenzpflanzen freizuhalten und damit die Erträge qualitativ und quantitativ zu sichern und/oder zu erhöhen. Der technische Standard wird durch diese neuen herbiziden Mittel hinsichtlich der beschriebenen Eigenschaften deutlich übertroffen.

25 Obgleich die herbiziden Mittel eine ausgezeichnete herbizide Aktivität gegenüber mono- und dikotylen Unkräutern aufweisen, werden Kulturpflanzen wirtschaftlich bedeutender Kulturen z.B. zweikeimblättriger Kulturen wie Soja, Baumwolle, Raps, Zuckerrüben, oder Gramineen-Kulturen wie Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Hirse, Reis oder Mais, oder vorzugsweise Plantagenkulturen, nur unwesentlich oder gar  
30 nicht geschädigt. Die vorliegenden herbiziden Mittel eignen sich aus diesen Gründen sehr gut zur selektiven Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs in landwirtschaftlichen Nutzpflanzungen oder in Zierpflanzungen.

Darüber hinaus weisen die entsprechenden herbiziden Mittel hervorragende wachstumsregulatorische Eigenschaften bei Kulturpflanzen auf. Sie greifen regulierend in den pflanzeigenen Stoffwechsel ein und können damit zur gezielten Beeinflussung von Pflanzeninhaltsstoffen und zur Ernteerleichterung wie z.B. durch Auslösen von Desikkation und Wuchsstauchung eingesetzt werden. Desweiteren eignen sie sich auch zur generellen Steuerung und Hemmung von unerwünschtem vegetativen Wachstum, ohne dabei die Pflanzen abzutöten. Eine Hemmung des vegetativen Wachstums spielt bei vielen mono- und dikotylen Kulturen eine große Rolle, da das Lagern hierdurch verringert oder völlig verhindert werden kann.

Aufgrund ihrer herbiziden und pflanzenwachstumsregulatorischen Eigenschaften können die herbiziden Mittel auch zur Bekämpfung von Schadpflanzen in Kulturen von bekannten oder noch zu entwickelnden gentechnisch veränderten Pflanzen eingesetzt werden. Die transgenen Pflanzen zeichnen sich in der Regel durch besondere vorteilhafte Eigenschaften aus, beispielsweise durch Resistenzen gegenüber bestimmten Pestiziden, vor allem bestimmten Herbiziden, Resistenzen gegenüber Pflanzenkrankheiten oder Erregern von Pflanzenkrankheiten wie bestimmten Insekten oder Mikroorganismen wie Pilzen, Bakterien oder Viren. Andere besondere Eigenschaften betreffen z. B. das Erntegut hinsichtlich Menge, Qualität, Lagerfähigkeit, Zusammensetzung und spezieller Inhaltsstoffe. So sind transgene Pflanzen mit erhöhtem Stärkegehalt oder veränderter Qualität der Stärke oder solche mit anderer Fettsäurezusammensetzung des Ernteguts bekannt.

Bevorzugt ist die Anwendung der herbiziden Mittel in wirtschaftlich bedeutenden transgenen Kulturen von Nutz- und Zierpflanzen, z. B. von Gramineen-Kulturen wie Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Hirse, Reis und Mais oder auch Kulturen von Zuckerrübe, Baumwolle, Soja, Raps, Kartoffel, Tomate, Erbse und anderen Gemüsesorten. Vorzugsweise können die herbiziden Mittel in Nutzpflanzenkulturen eingesetzt werden, welche gegenüber den phytotoxischen Wirkungen der Herbizide resistent sind bzw. gentechnisch resistent gemacht worden sind.

- Bei der Anwendung der herbiziden Mittel in transgenen Kulturen treten neben den in anderen Kulturen zu beobachtenden Wirkungen gegenüber Schadpflanzen oftmals Wirkungen auf, die für die Applikation in der jeweiligen transgenen Kultur spezifisch sind, beispielsweise ein verändertes oder speziell erweitertes Unkrautspektrum, das
- 5 bekämpft werden kann, veränderte Aufwandmengen, die für die Applikation eingesetzt werden können, vorzugsweise gute Kombinierbarkeit mit den weiteren herbiziden Wirkstoffen, gegenüber denen die transgene Kultur resistent ist, sowie Beeinflussung von Wuchs und Ertrag der transgenen Kulturpflanzen.
- 10 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit auch ein Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, vorzugsweise in Pflanzenkulturen wie Getreide (z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Reis, Mais, Hirse), Zuckerrübe, Zuckerrohr, Raps, Baumwolle und Soja, besonders bevorzugt in monokotylen Kulturen wie Getreide, z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Kreuzungen davon wie
- 15 Triticale, Reis, Mais und Hirse, dass dadurch gekennzeichnet ist, dass man die erfindungsgemäßen herbiziden Mittel auf die Schadpflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder die Fläche auf der die Pflanzen wachsen, z.B. die Anbaufläche appliziert.
- 20 Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs in Plantagenkulturen, dass dadurch gekennzeichnet ist, dass man die erfindungsgemäßen herbiziden Mittel auf die Schadpflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder die Fläche auf der die Pflanzen wachsen, z.B. die Anbaufläche appliziert.
- 25 Die Pflanzenkulturen können auch gentechnisch verändert oder durch Mutationsselektion erhalten sein und sind bevorzugt tolerant gegenüber Acetolactatsynthase (ALS)-Inhibitoren (s. z.B. EP-A-0257993, US-A-5013699) oder Glyphosat-Herbiziden (s. WO 92/00377) oder Glufosinate-Herbiziden (s. EP-A-
- 30 0242236, EP-A-242246).

Mit den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten kann bei gleicher Aufwandmenge in der Regel eine bessere biologische Wirkung erzielt werden.

- 5 Daneben ermöglicht die hochkonzentrierten Formulierung von Wirkstoffen in den erfindungsgemäßen Suspensionskonzentraten die damit verbundenen Vorteile, wie z.B. ein geringerer Verpackungsaufwand, wodurch sich der Aufwand für Herstellung, Transport und Lagerung vereinfacht und die Zubereitung der in der Landwirtschaft eingesetzten Spritzbrühen durch die kleineren Mengen besser gehandhabt werden können, wie z.B. beim Abfüll- und Verrührvorgang.

10

Die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate, zeigen zusätzlich überraschenderweise hervorragende dispergierende und stabilisierende Eigenschaften nach dem weiteren Verdünnen mit Flüssigkeiten, bevorzugt Wasser.

- 15 Daneben ergeben die erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate lagerstabile (über lange Zeit) und anwendungstechnisch einwandfreie Formulierungen.

#### Beispiele

- 20 1. Herstellung:

- Wasser wird in einem Kessel vorgelegt und über eine Kolloidmühle im Kreislauf umgepumpt. Es werden Verdicker (z.B. Attagef<sup>®</sup>; Bentone<sup>®</sup>; Rhodopol<sup>®</sup>) und gegebenenfalls Formulierungshilfsmittel, wie beispielsweise Konservierungsmittel (z.B. Acticide<sup>®</sup>), zugegeben, gefolgt von den Tensiden (z.B. Soprophor<sup>®</sup>). Als letzte Komponente wird der Wirkstoff zugefügt. Danach wird die gesamte Mischung über die Kolloidmühle in einen weiteren Kessel überführt. Diese Mischung wird dann durch Nassvermahlung mittels Perlmühlen vermahlen.
- 25

## 2. Zusammensetzungen:

Tabelle I - Formulierungsbeispiele Nr. 1 - 10

| Beispiel-Nr.:               | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Oxadiargyl                  | 40        | 44        | 45        | 46        | 48        | 50        | -         | -         | -         | -         |
| Oxadiazon                   | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 36        | 40        | 45        | 46        |
| Attigel <sup>®</sup> 50     | -         | -         | -         | -         | -         | 0,4       | -         | 0,5       | 0,35      | 0,3       |
| Bentone <sup>®</sup> SD 1   | -         | -         | -         | -         | 0,3       | -         | -         | -         | -         | -         |
| Bentone <sup>®</sup> EW     | 0,1       | 0,15      | 0,1       | 0,15      | -         | 0,3       | 0,15      | -         | -         | 0,2       |
| Rhodopol <sup>®</sup> 23    | 0,2       | 0,08      | 0,1       | 0,1       | -         | -         | 0,2       | 0,1       | 0,07      | -         |
| Acticide <sup>®</sup> MBS   | 0,1       | 0,1       | 0,1       | 0,1       | -         | -         | 0,1       | 0,1       | 0,1       | -         |
| Soprophor <sup>®</sup> BSU  | 2,2       | 1,9       | 2,1       | 2,0       | 4,0       | 3,8       | 2,1       | 1,8       | 2,6       | 4,1       |
| Soprophor <sup>®</sup> 3D33 | 1         | 1,5       | 1,2       | 1,4       | -         | -         | 1,0       | 1,2       | 1,3       | -         |
| Soprophor <sup>®</sup> CY/8 | 0,4       | 0,7       | 0,5       | 0,6       | 0,8       | 0,7       | 0,45      | 0,5       | 0,9       | 0,6       |
| Wasser                      | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 | ad<br>100 |

Alle Angaben in Gew.-%

5

Die in Tabelle I aufgelisteten erfindungsgemäßen Suspensionskonzentrate weisen die gewünschten Eigenschaften auf.

## Patentansprüche

1. Wässriges Suspensionskonzentrat, enthaltend
  - (1) einen oder mehrere Wirkstoffe aus der Gruppe der Oxadiazole,
  - 5 (2) ein oder mehrere Tenside auf Basis nicht salzartiger, substituierter Phenolether,
  - (3) einen oder mehrere Verdicker auf Aluminiumsilikatbasis.
2. Suspensionskonzentrat gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es  
10 zusätzlich weitere Formulierungshilfsmittel (Komponente 4) enthält.
3. Suspensionskonzentrat gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
dass es zusätzlich weitere, von Komponente (2) verschiedene Tenside (Komponente  
5) enthält.  
15
4. Suspensionskonzentrat gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass es als Wirkstoff (Komponente 1) Oxadiargyl enthält.
5. Suspensionskonzentrat gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,  
20 dadurch gekennzeichnet, dass es als Wirkstoff (Komponente 1) Oxadiazon enthält.
6. Suspensionskonzentrat gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass es die Wirkstoffe (Komponente 1) mit einem  
Mindestgehalt von 300 g Wirkstoff/L an der gesamten Formulierung enthält.  
25
7. Suspensionskonzentrat gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet, dass 50 % der Partikel der Formulierung eine Größe von  
kleiner oder gleich 4  $\mu\text{m}$  aufweisen.
- 30 8. Verfahren zur Herstellung eines Suspensionskonzentrates gemäß einem oder  
mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten  
nass vermahlen werden.

9. Mittel, erhältlich aus einem Suspensionskonzentrat gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7 durch Verdünnen mit Flüssigkeiten.
- 5 10. Verwendung eines Suspensionskonzentrates gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 7 oder einem Mittel gemäß Anspruch 9 zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses.
- 10 11. Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, dadurch gekennzeichnet, dass ein Suspensionskonzentrat gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 7 oder ein Mittel gemäß Anspruch 9 auf die Schadpflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder die Fläche auf der die Pflanzen wachsen, appliziert wird.

Memoria descriptiva

Concentrados acuosos para suspensión

- 5 El invento se refiere al sector técnico de las formulaciones de sustancias activas.

Las sustancias activas se pueden formular en principio de muchas diferentes maneras, pudiendo las propiedades de las sustancias activas y el tipo de la formulación plantear problemas en lo que se refiere a la posibilidad de preparación, la estabilidad, la aplicabilidad y la actividad de las formulaciones. Además, determinadas formulaciones son más ventajosas que otras por razones económicas y ecológicas.

15 Las formulaciones sobre la base de agua tienen por regla general la ventaja, de que necesitan una pequeña proporción, o no necesitan ninguna proporción, de disolventes orgánicos.

Por otro lado existe generalmente una necesidad de formulaciones muy concentradas de sustancias activas, puesto que la concentración más alta tiene un gran número de ventajas; por ejemplo, se necesita un menor gasto en envases que en el caso de formulaciones de más baja concentración. De manera correspondiente, se reduce el gasto para la preparación, el transporte y el almacenamiento; también se simplifica p.ej. también la preparación de los caldos para proyectar empleados en la agricultura, mediante las menores cantidades de, por ejemplo, agentes fitoprotectores, que se deben manipular, tal como p.ej. en el caso de los procesos de trasiego y agitación.

25 Se conocen concentrados acuosos para suspensión de más alta concentración, tales como p.ej. de azufre (documento de solicitud de patente europea EP-A-0220655) y de metamitron (documento EP-A-0620971), que tienen como fundamento mezclas de productos de condensación de formaldehído, preferiblemente de ligninasulfonatos y agentes humectantes.

En el caso de las sustancias activas tomadas del conjunto de los oxadiazoles se trata de herbicidas muy eficaces con efecto contra plantas dañinas en cultivos de plantas útiles. No obstante, este conjunto de sustancias activas reacciona de una manera problemática en el caso del tipo de formulación del concentrado acuoso para

suspensión sobre la base de agua en lo que se refiere al comportamiento de disolución. En clásicos concentrados para suspensión se sobrepasa muy rápidamente un límite crítico, a partir de cuyo valor hay que contar con un crecimiento de cristales, que entonces, por sedimentación de los cristales crecidos, conduce a una formulación inestable. Además de esto, los cristales formados por el crecimiento en la formulación pueden conducir a la obstrucción de los filtros y de las boquillas durante la aplicación, con la consecuencia agravante de un esparcimiento no uniforme, o incluso pueden impedir totalmente el esparcimiento, con lo que se llega a pérdidas del efecto desde parciales a totales.

El presente invento se basó, por consiguiente, en la misión de poner a disposición una formulación de un concentrado acuoso para suspensión de concentración más alta, sobre la base de agua, que supere las desventajas expuestas, en particular la formación del crecimiento de cristales, con la meta de conseguir una mejor distribución como fundamento para una aplicación y un efecto óptimos.

De manera sorprendente, se encontró que el problema planteado por esta misión se resuelve por medio de los concentrados acuosos para suspensión del presente invento.

- Es objeto de invento un concentrado acuoso para suspensión, que contiene
- (1) una o varias sustancias activas seleccionadas entre el conjunto formado por los oxadiazoles,
  - (2) uno o varios agentes tensioactivos sobre la base de fenol-éteres sustituidos, de tipo no salino,
  - (3) uno o varios agentes espesantes sobre la base de silicatos de aluminio.

Además de esto, el concentrado acuoso para suspensión conforme al invento puede contener eventualmente todavía otros componentes::

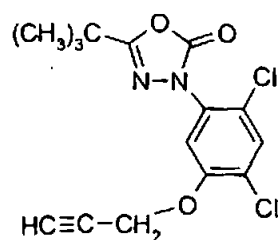
- (4) otros agentes coadyuvantes de formulación, y
- (5) otros agentes tensioactivos diferentes del componente (2).

Por el concepto de "concentrados acuosos para suspensión" se entienden concentrados para suspensión sobre la base de agua. La proporción de agua en los concentrados para suspensión conformes al invento puede ser por lo general de 25 -

98 % en peso, de manera preferida de 35 - 85 % en peso; en este caso, el dato en "% en peso" (tanto por ciento en peso) se refiere aquí y en toda la memoria descriptiva, cuando no se define de otro modo, al peso relativo del respectivo componente referido al peso total de la formulación.

5

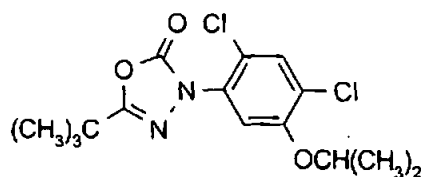
En el caso de las sustancias activas (componente 1) se trata de sustancias activas tomadas del conjunto de los oxadiazoles. El "Pesticide Manual" (PM) [Manual de los plaguicidas], 13ª edición, The British Crop Protection Council (2003), menciona como representantes tomados del conjunto de los oxadiazoles por ejemplo:



10 oxadiargilo (PM, páginas 725-726, fórmula I)

(fórmula I);

Nombre químico: 5-terc.-butil-3-[2,4-dicloro-5-(prop-2-iniloxi)-fenil]-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-ona



oxadiazona (PM, páginas 727-728, fórmula II)

(fórmula II)

15 Nombre químico: 5-terc.- butil-(2,4-dicloro-5-isopropoxifenil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)ona

Como sustancias activas tomadas del conjunto de los oxadiazoles entran en consideración de manera preferida oxadiargilo und oxadiazona.

20 La proporción de sustancias activas (componente 1) en los concentrados para suspensión conformes al invento es de 5 - 60 % en peso, de manera preferida de 10 - 50 % en peso, de manera especialmente preferida de 15 - 48 % en peso

25 En una forma especial de realización del invento, las sustancias activas (componente 1) se presentan con un contenido mínimo de 300 g de sustancia activa/l, preferiblemente 350 - 820 g de sustancia activa/l en la formulación total.

- En el caso de los agentes tensioactivos (componente 2) sobre la base de fenol-éteres sustituidos de tipo no salino, se trata por ejemplo de fenoles mono-, di- y preferiblemente tri-sustituidos no ionógenos (no iónicos), que pueden estar alcoxilados, p.ej. etoxilados y/o propoxilados y/o butoxilados. En este caso, el número
- 5 de las unidades de alquilenoxi puede estar situado en el intervalo comprendido entre 1 y 100, de manera preferida de 3 - 60, de manera especialmente preferida de 5 - 25. Los sustituyentes en el anillo de fenol de los derivados de fenoles son de manera preferida radicales estirilo o isoalquilo. Con el término de "radical estirilo" se designa
- 10 en el fenol, es decir un radical "1-fenil-etilo". Ejemplos de estos compuestos son fenil-alquil ( $C_1-C_4$ )-éteres o fenoles (poli)alcoxilados [= fenol-(poli)alquilenglicol-éteres], por ejemplo con 1 a 50 unidades de alquilenoxi en la parte de (poli)alquilenoxi, teniendo la parte de alquileo preferiblemente en cada caso de 2 a 4 átomos de C, preferiblemente fenol que ha reaccionado con 3 a 10 moles de un óxido de alquileo,
- 15 (poli)alquilfenoles o compuestos alcoxilados de (poli)alquilfenoles [= polialquilfenol-(poli)alquilenglicol-éteres], por ejemplo con 1 a 12 átomos de C por cada radical alquilo y con 1 a 150 unidades de alquilenoxi en la parte de poli(alquilenoxi), preferiblemente tri-n-butilfenol o trisobutilfenol que ha reaccionado con 1 a 50 moles de óxido de etileno, poliarilfenoles o compuestos alcoxilados de poliarilfenoles [= poliarilfenol-
- 20 (poli)alquilenglicol-éteres], por ejemplo triestirilfenol-poli(alquilenglicol)-éteres con 1 a 150 unidades de alquilenoxi en la parte de poli(alquilenoxi), preferiblemente triestirilfenol que ha reaccionado con 1 a 50 moles de óxido de etileno (triestirilfenol con 1 a 50 OE= unidades de etilenoxi).
- 25 Los mencionados agentes tensioactivos no iónicos pueden estar modificados también con grupos funcionales, por ejemplo fosfatados o sulfatados, pero entonces se deben utilizar como componente (2) en su forma ácida y no en la forma salina neutralizada. Asimismo entran en cuestión agentes tensioactivos no iónicos fosfatados o sulfatados, en los que los grupos de ácido fosfórico o sulfato están totalmente esterificados.
- 30 Se prefieren compuestos alcoxilados de tri-[alquil ( $C_1-C_4$ )]-fenoles con 1 a 30 OE o compuestos alcoxilados de triestirilfenol con 10 a 30 OE. Son asimismo apropiados de manera preferida agentes tensioactivos correspondientemente fosfatados en la forma no salina (ácida).
- 35

Ejemplos de agentes tensioactivos del componente (2) son Soprophor® 3D33 (= triestiril-fenol, etoxilado con 16 OE y fosfatado), Soprophor® BSU (= triestirilfenol, etoxilado con 16 OE), Soprophor® CY/8 (de Rhodia) (= triestirilfenol, etoxilado con 20 OE) y Hoe® S3474 (= triestirilfenol, etoxilado con 20 OE) y en forma de los productos

5 Sapogenat® T (de Clariant), por ejemplo Sapogenat® T 100 (= triisobutilfenol, etoxilado con 10 OE).

Ejemplos de agentes tensioactivos no iónicos son también fenol que ha reaccionado con 4 a 10 moles de óxido de etileno, obtenible comercialmente por ejemplo en forma

10 de los productos Agrisol® (de Akros), nonilfenol que ha reaccionado con 4 a 50 moles de óxido de etileno, obtenible comercialmente por ejemplo en forma de los productos Arkopal® (de Clariant).

Ejemplos de agentes tensioactivos de tipo no salino son los ésteres de carácter ácido de ácido fosfórico de triestirilfenol que ha reaccionado con 1 a 50 moles de óxido de

15 etileno tales como Soprophor® 3D33 o Soprophor® 4D-384 (de Rhodia) o un dodecylbencenosulfonato de carácter ácido (lineal), obtenible comercialmente por ejemplo en forma de los productos Marlon® (de Hüls).

20 Se prefieren para el componente (2) también mezclas de varios agentes tensioactivos seleccionados entre el conjunto formado por los agentes tensioactivos de tipo no salino.

Se prefieren en este contexto mezclas de uno o varios de los mencionados agentes

25 tensioactivos no iónicos; se prefieren también mezclas de uno o varios de los mencionados agentes tensioactivos no iónicos y de uno o varios de los mencionados agentes tensioactivos fosfatados de tipo no salino (de carácter ácido).

La proporción de agentes tensioactivos en los concentrados para suspensión

30 conformes al invento es por regla general de 0,1 - 20 % en peso, de manera preferida de 0,5 - 10 % en peso, de manera especialmente preferida de 1 - 7 % en peso

Como agentes espesantes (componente 3) sobre la base de silicatos de aluminio entran en cuestión, por ejemplo, aquéllos tales como hectoritas, montmorillonitas,

35 saponitas, caolinitas, bentonitas, attapulgitas, etc.

Ejemplos de tales agentes espesantes son los Attageles® de Engelhardt Corp, p.ej. Attagel 50, un hidrosilicato de magnesio y aluminio (attapulgita), o la serie Bentone® de Elementis tal como Bentone EW, un hidrosilicato de magnesio y aluminio (bentonita).

La proporción de agentes espesantes sobre la base de silicatos de aluminio en los concentrados para suspensión conformes al invento es de 0,01 - 5 % en peso, de manera preferida de 0,1 - 3,5 % en peso.

10

Los agentes espesantes según el componente (3) se pueden utilizar también mezclados con agentes espesantes de otro tipo distinto, por ejemplo con agentes espesantes orgánicos tales como agar-agar, carragenano, tragacanto, goma arábica, alginatos, pectinas, poliosas, harina de guar, harina de pepita de algarrobo, almidones, dextrinas, éteres de celulosa tales como carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa, compuestos poliacrílicos y polimetacrílicos, polímeros vinílicos, poliéteres o poliamidas.

15

Ejemplos de preferidos agentes espesantes, que se pueden utilizar en combinación con el componente (3), son xantanos (heteropolisacáridos) tales como los productos Rhodopol® de Rhodia, p.ej. Rhodopol 23 (un xantano).

20

Además, a estas formulaciones se les pueden añadir todavía otros agentes coadyuvantes de formulación tales como antiespumantes, agentes protectores contra las heladas, agentes conservantes, colorantes o fertilizantes, así como agentes tensioactivos diferentes del componente (2).

25

La proporción de estos agentes coadyuvantes de formulación en los concentrados para suspensión conformes al invento es de manera preferida de 0,1 - 22 % en peso, en particular de 0,5 - 18 % en peso, de manera aún más preferida de 1 - 15 % en peso.

30

Como antiespumantes entran en cuestión usuales compuestos inhibidores de la espuma, tales como los antiespumantes sobre la base de siliconas, por ejemplo de Wacker, Rhodia, Dow Corning, y los constituidos sobre la base de acetileno, tales

35

como por ejemplo los de Air Products. Un apropiado antiespumante es por ejemplo Rhodasil® 481 (poli(dimetilsiloxano) y silicio) de Rhodia.

5      Como agentes protectores contra las heladas entran en cuestión por ejemplo glicol, propilenglicol, glicerol así como urea.

10      Como agentes conservantes entran en cuestión usuales compuestos biocidas, por ejemplo Acticide® MBS (mezcla de 1,2-benzoisotiazol-3(2H)-ona y de 2-metil-2H-isotiazol-3-ona, biocida) de la entidad Thor.

10      Ejemplos de otros agentes tensioactivos diferentes del componente (2) se exponen seguidamente, en donde OE significa = unidades de óxido de etileno, OP significa = unidades de óxido de propileno y OB significa = unidades de óxido de butileno:

15      1)      Alcoholes C<sub>10</sub> - C<sub>24</sub>, que pueden estar alcoxilados, p.ej. con 1 - 60 unidades de óxido de alquileo, preferiblemente con 1-60 OE y/o 1-30 OP y/o 1-15 OB, en cualquier orden de sucesión. Los grupos hidroxí terminales de estos compuestos pueden estar cerrados en grupos extremos por un radical alquilo, cicloalquilo o acilo con 1-24 átomos de carbono. Ejemplos de tales compuestos son:

20      Productos Genapol®C, L, O, T, UD, UDD, X de Clariant, productos Plurafac® y Lutensol®A, AT, ON, TO de BASF, productos Marlipal®24 y O13 de Condea, productos Dehypon® de Henkel, productos Ethylan® de Akzo-Nobel tales como Ethylan CD 120.

25      2)      Derivados aniónicos de los productos descritos dentro de 1), en forma de éter-carboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (p.ej. de metales alcalinos y alcalino-térreos) y sales orgánicas (p.ej. sobre la base de aminas o alcanol-aminas) tales como Genapo®LRO, productos Sandopan®, productos Hostaphat/Hordaphos® de Clariant.

30      Copolímeros que consisten en unidades de OE, OP y/o OB, tales como por ejemplo copolímeros de bloques tales como los productos Pluronic® de la BASF y los productos Synperonic® de Uniquema con un peso molecular de 400 a 10<sup>6</sup>.

35      Aduetos con óxidos de alquileo de alcoholes C<sub>1</sub> - C<sub>9</sub> tales como Atlox® 5000 de Uniquema o Hoe®-S3510 de Clariant.

- 3) Compuestos alcoxilados de ácidos grasos y triglicéridos, tales como los productos Serdox®NOG de Condea o aceites vegetales alcoxilados tales como aceite de soja, aceite de colza, aceite de germen de maíz, aceite de girasol, aceite de semillas de algodón, aceite de linaza, aceite de coco, aceite de palma, aceite de cardo, aceite de nuez, aceite de cacahuete, aceite de oliva o aceite de ricino, en particular aceite de colza, entendiéndose dentro de los aceites vegetales también sus productos de transesterificación, p.ej. ésteres alquílicos tales como el éster metílico de aceite de colza o el éster etílico de aceite de colza, por ejemplo los productos Emulsogen® de Clariant, sales de ácidos carboxílicos y ácidos policarboxílicos alifáticos, cicloalifáticos y olefinicos, tales como ésteres de ácidos alfa-sulfo-grasos tales como los que son obtenibles de Henkel.
- 4) Compuestos alcoxilados de amidas de ácidos grasos tales como los productos Comperlan® de Henkel o los productos Amam® de Rhodia.
- Aductos con óxidos de alquileo de alquinodiolos tales como los productos Surfynol® de Air Products. Derivados de azúcares tales como amino- y amido-azúcares de Clariant, glucitoles de Clariant, alquil-poliglicósidos en forma de los productos APG® de Henkel, o tales como ésteres de sorbitán en forma de los productos Span® o Tween® de Uniquema, o bien ésteres o éteres de ciclodextrina de Wacker.
- 5) Derivados de celulosa y algina, pectina y guar, activos superficialmente, tales como los productos Tylose® de Clariant, los productos Manutex® de Kelco y derivados de guar de Cesalpina.
- Aductos con óxidos de alquileo sobre la base de polioles, tales como los productos Polyglykol® de Clariant.
- Poliglicéridos activos interfacialmente y sus derivados de Clariant.
- 6) Sulfosuccinatos, alcanosulfonatos, parafina- y olefina-sulfonatos tales como los productos Netzer IS®, Hoe®S1728, Hostapur®OS, Hostapur®SAS de Clariant, Triton®GR7ME y GR5 de Union Carbide, y los productos Empimin® de Albright and Wilson y Marlon®-PS65 de Condea.
- 7) Sulfo-succinamatos tales como los productos Aerosol® de Cytec o los productos Empimin® de Albright and Wilson.
- 8) Aductos con óxidos de alquileo de aminas grasas, compuestos cuaternarios de amonio con 8 a 22 átomos de carbono (C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>) tales como p.ej. los productos Genamin®C,L,O,T de Clariant.

- 9) Compuestos iónicos híbridos, activos superficialmente, tales como tauridas, betainas y sulfo-betainas en forma de los productos Tegotain® de Goldschmidt, y los productos Hostapon®T y Arkopon®T de Clariant.
- 5 10) Compuestos activos superficialmente sobre la base de siliconas y respectivamente silanos, tales como los productos Tegopren® de Goldschmidt y los productos SE® de Wacker, así como los productos Bevaloid®, Rhodorsil® y Silcolapse® de Rhodia (Dow Corning, Reliance, GE, Bayer).
- 10 11) Compuestos per- o poli-fluorados, activos superficialmente, tales como los productos Fluowet® de Clariant, los productos Bayowet® de Bayer, los productos Zonyl® de DuPont, y productos de este tipo de Daikin y Asahi Glass.
- 12) Sulfonamidas activas interfacialmente, p.ej. de Bayer.
- 13) Derivados poliacrílicos y polimetacrílicos, activos interfacialmente, tales como los productos Sokalan® de la BASF.
- 15 14) Poliamidas activas superficialmente, tales como gelatinas modificadas o poli(ácidos aspárticos) derivatizados de Bayer y sus derivados.
- 15) Compuestos polivinílicos tensioactivos, tales como una poli(vinil-pirrolidona) modificada, tales como los productos Luviskol® de la BASF y los productos Agrimer® de ISP o los poli(acetatos de vinilo) derivatizados tales como los productos Mowilith® de Clariant o los poli(butiratos de vinilo) tales como los productos Lutonal® de la BASF, los productos Vinnapas® y Pioloform® de Wacker, o poli(alcoholes vinílicos) modificados tales como los productos Mowiol® de Clariant.
- 20 16) Polímeros activos superficialmente sobre la base de anhídrido de ácido maleico y/o productos de reacción de anhídrido de ácido maleico, así como copolímeros que contienen anhídrido de ácido maleico y/o productos de reacción de anhídrido de ácido maleico, tales como los productos Agrimer®-VEMA de ISP.
- 25 17) Derivados activos superficialmente de ceras de montaña, polietilénicas y polipropilénicas tales como las ceras Hoechst® o los productos Licowet® de Clariant.
- 30 18) Fosfonatos y fosfinatos activos superficialmente, tales como Fluowet®-PL de Clariant.
- 19) Agentes tensioactivos poli- o per-halogenados, tales como por ejemplo Emulsogen®-1557 de Clariant.
- 35 20) Compuestos aniónicos, que constituyen formalmente los productos de reacción de los fenoles arriba mencionados del componente (2), con ácido sulfúrico o

ácido fosfórico, y que están neutralizados con bases apropiadas (sales), por ejemplo el éster de ácido fosfórico de carácter ácido, neutralizado con NaOH, del fenol tres veces etoxilado, el éster de ácido fosfórico de carácter ácido, neutralizado con NaOH, de un nonilfenol que ha reaccionado con 9 moles de óxido de etileno, y el éster de ácido fosfórico, neutralizado con trietanol-amina, del producto de reacción de 20 moles de óxido de etileno y 1 mol de triestirilfenol.

21) Benceno-sulfonatos tales como alquil- o aril-bencenosulfonatos, p.ej. (poli)alquil- y (poli)aril-bencenosulfonatos, neutralizados con bases apropiadas, por ejemplo con 1 a 12 átomos de C por cada radical alquilo y respectivamente con hasta 3 unidades de estireno en el radical poliarilo, preferiblemente dodecilbencenosulfonatos (lineales) y preferiblemente sus sales de sodio y respectivamente sus sales solubles en aceites, tales como por ejemplo la sal de calcio o la sal de isopropanol-amonio del ácido dodecilbencenosulfónico.

En el caso de las unidades de alquilenoxi se prefieren unidades de 1,2-etilenoxi, 1,2-propilenoxi, 1,2-butilenoxi y 2,3-butilenoxi, en particular unidades de 1,2-etilenoxi.

Ejemplos de agentes tensioactivos seleccionados entre el conjunto de los agentes tensioactivos sobre una base no aromática son los agentes tensioactivos de los conjuntos 1) a 19) precedentemente mencionados, preferiblemente de los conjuntos 1), 2), 6) y 8).

Ejemplos de agentes tensioactivos seleccionados entre el conjunto de los agentes tensioactivos sobre una base aromática son los agentes tensioactivos de los conjuntos 20) y 21) precedentemente mencionados, preferiblemente el éster de ácido fosfórico neutralizado de triestirilfenol que ha reaccionado con 1 a 50 moles de óxido de etileno, por ejemplo de la serie Soprophor® (de Rhodia) tal como Soprophor® FL.

La preparación de los concentrados para suspensión conformes al invento se efectúa de una manera conocida (véase la obra de Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie" [Tecnología química], tomo 7, editorial C. Hanser Munich, 4ª edición de 1986), p.ej. por molienda en húmedo de los componentes, que puede tener lugar en molinos apropiados, p.ej. en molinos de perlas (tales como p.ej. molinos de perlas discontinuos, p.ej. de la entidad Drais, o molinos de perlas continuos, p.ej. de la

entidad Bachofen), o molinos de coloides (tales como p.ej. molinos de coloides dentados, p.ej. de la entidad Fa. Probst + Claasen).

En una forma de realización preferida del invento, se muele durante tanto tiempo,  
5 hasta que un 50 % de las partículas de la formulación tengan un tamaño menor o igual que 4  $\mu\text{m}$  ( $d_{50} \leq 4 \mu\text{m}$ ).

De manera preferida, en este contexto las sustancias activas (componente 1) en la formulación tienen un tamaño de partículas de  $d_{50}$  menor o igual que 4  $\mu\text{m}$ , en  
10 particular un 60 % o muy especialmente un 80 % de las partículas de sustancias activas tienen un tamaño de partículas en el intervalo de 1 a 4  $\mu\text{m}$ .

En una forma de realización muy especialmente preferida del invento, las sustancias activas (componente 1) en el concentrado para suspensión conforme al invento tienen  
15 un contenido mínimo de 350 g de sustancia activa/l, de manera preferida de 440 - 820 g de sustancia activa/l, en la formulación total, y adicionalmente después de la molienda hasta un 50 % de las partículas de la formulación total, de manera preferida un 50 % de las partículas de las sustancias activas (componente 1), tienen un tamaño menor o igual que 4  $\mu\text{m}$  ( $d_{50} \leq 4 \mu\text{m}$ ), en particular un 60 %, muy especialmente un  
20 80 % de las respectivas partículas tienen un tamaño de 1 a 4  $\mu\text{m}$ .

El invento se refiere además a agentes, obtenibles a partir del concentrado para suspensión conforme al invento por dilución con líquidos, de manera preferida agua.

25 Puede ser ventajoso añadir a los agentes así obtenidos otras sustancias activas adicionales, de manera preferida sustancias activas agroquímicas (p.ej. como participantes de mezclas en depósito en forma de correspondientes formulaciones) y/o sustancias coadyuvantes y aditivas usuales para la aplicación, p.ej. aceites autoemulsionables tales como aceites vegetales o aceites de parafinas y/o agentes  
30 fertilizantes. Son objeto del presente invento, por lo tanto, también aquellos agentes, de manera preferida herbicidas, que están constituidos sobre la base de los concentrados para suspensión conformes al invento.

En este caso, el concepto de "sustancias activas agroquímicas" abarca todas las  
35 sustancias, que pasan a emplearse en los sectores de agricultura, jardinería,

silvicultura y ganadería así como en el sector doméstico y en la economía de existencias. A estas sustancias activas agroquímicas pertenecen, por ejemplo, herbicidas, insecticidas, acaricidas, rodenticidas, fungicidas, bactericidas, nematocidas, algicidas, molusquicidas, virucidas, antidotos, sustancias activas inductoras de  
5 resistencia contra daños para las plantas, sustancias activas eficaces como repelentes y sustancias activas eficaces regulando el crecimiento, sustancias activas con y a base de organismos biológicos, así como agentes fertilizantes. Son especialmente preferidas las sustancias activas eficaces como herbicidas, insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, virucidas y regulando el crecimiento, o como antidotos, son  
10 muy especialmente preferidos los herbicidas, insecticidas, fungicidas y antidotos, y entre éstos se prefieren aún más las sustancias activas herbicidas.

Una forma especial de realización del invento se refiere a la utilización de los agentes obtenibles a partir de los concentrados para suspensión conformes al invento para la  
15 represión de una vegetación indeseada de plantas, que en lo sucesivo se designan como "agente herbicida".

Los agentes herbicidas presentan una excelente actividad herbicida contra un amplio espectro de plantas dañinas mono- y di-cotiledóneas económicamente importantes.  
20 También son perfectamente abarcadas las malezas perennes difícilmente reprimibles, que brotan a partir de rizomas, cepellones de raíces u otros órganos permanentes. En tal caso, los agentes herbicidas se pueden esparcir p.ej. según los procedimientos de antes de la siembra, antes del brote o después del brote. En particular, se han de mencionar a modo de ejemplo algunos representantes de la flora de malezas mono- y  
25 di-cotiledóneas, que se pueden reprimir por medio de los agentes herbicidas, sin que por esta mención tenga que efectuarse ninguna limitación a determinadas especies.

Por el lado de las especies de malezas monocotiledóneas se abarcan bien p.ej. *Apera spica venti*, *Avena* spp., *Alopecurus* spp., *Brachiaria* spp., *Digitaria* spp., *Lolium* spp.,  
30 *Echinochloa* spp., *Panicum* spp., *Phalaris* spp., *Poa* spp., *Setaria* spp., así como *Bromus* spp. tales como *Bromus catharticus*, *Bromus secalinus*, *Bromus erectus*, *Bromus tectorum* y *Bromus japonicus* y especies de *Cyperus* del grupo de las anuales y por el lado de las especies perennes *Agropyron*, *Cynodon*, *Imperata* así como *Sorghum* y también especies de *Cyperus* persistentes.  
35

En el caso de especies de malezas dicotiledóneas, el espectro de efectos se extiende a especies tales como p.ej. Abutilon spp., Amaranthus spp., Chenopodium spp., Chrysanthemum spp., Galium spp. tales como Galium aparine, Ipomoea spp., Kochia spp., Lamium spp., Matricaria spp., Pharbitis spp., Polygonum spp., Sida spp., Sinapis spp., Solanum spp., Stellaria spp., Veronica spp. y Viola spp., Xanthium spp., por el lado de las anuales, así como Convolvulus, Cirsium, Rumex y Artemisia en el caso de las malezas perennes.

Las plantas dañinas que se presentan en el arroz en las condiciones específicas de cultivo, tales como p.ej. Echinochloa, Sagittaria, Alisma, Eleocharis, Scirpus y Cyperus, se reprimen asimismo de una manera sobresaliente por los agentes herbicidas.

Si los agentes herbicidas se aplican antes de la germinación sobre la superficie del terreno, entonces o bien se impide totalmente el brote de las plántulas de malezas o las malezas crecen hasta llegar el estadio de cotiledones, pero entonces cesan en su crecimiento y mueren finalmente de modo total tras haber transcurrido de tres a cuatro semanas.

En el caso de la aplicación de los agentes herbicidas sobre las partes verdes de las plantas según el procedimiento de después del brote, aparece también con mucha rapidez después del tratamiento una drástica detención del crecimiento, y las plantas de malezas permanecen en el estadio de crecimiento que existía en el momento de la aplicación o mueren totalmente después de un cierto periodo de tiempo, por lo que de esta manera se elimina muy temprana y persistentemente una competencia por malezas que son perjudiciales para las plantas cultivadas.

Los agentes herbicidas se distinguen por un efecto herbicida que se inicia rápidamente y es largamente persistente. La resistencia a la lluvia de las sustancias activas en los agentes herbicidas es por regla general favorable. Como ventaja especial pasa a ponderarse el hecho de que las dosificaciones utilizadas y eficaces de compuestos herbicidas se pueden ajustar tan pequeñas, que su efecto sobre el suelo es óptimamente bajo. Por consiguiente, su empleo no sólo es posible por primera vez en cultivos sensibles, sino que se evitan prácticamente contaminaciones de las aguas subterráneas. Por medio de la combinación conforme al invento de sustancias activas, se hace posible una reducción considerable de la necesaria cantidad a consumir de las sustancias activas.

Las mencionadas propiedades y ventajas son útiles en la represión práctica de malezas, a fin de mantener a los cultivos agrícolas libres de plantas competitivas indeseadas, y con ello asegurar y/o aumentar cualitativa y cuantitativamente los rendimientos de las cosechas. El patrón técnico es superado manifiestamente por estos nuevos agentes herbicidas en lo que se refiere a las propiedades descritas.

Aún cuando los agentes herbicidas presentan una excelente actividad herbicida frente a malezas mono- y di-cotiledóneas, las plantas cultivadas de cultivos económicamente importantes, p.ej. cultivos dicotiledóneos tales como los de soja, algodón, colza, remolacha azucarera, o cultivos de gramíneas tales como los de trigo, cebada, centeno, avena, mijo, arroz o maíz, son dañadas sólo insignificadamente o incluso no son dañadas. Los presentes agentes herbicidas son muy bien apropiados por estas razones para la represión selectiva de la vegetación indeseada de plantas en plantaciones útiles agrícolas o en plantaciones ornamentales.

Además de ello, los correspondientes agentes herbicidas presentan sobresalientes reguladoras del crecimiento en el caso de plantas cultivadas. Éstos intervienen en el metabolismo propio de las plantas en el sentido de regularlo, y por consiguiente se pueden emplear para la influencia deliberada sobre ciertas sustancias constitutivas de las plantas y para el facilitamiento de las cosechas, tal como p.ej. por provocación de una desecación y un sofocamiento del crecimiento. Además, son apropiados también para el control y la inhibición generales de un crecimiento vegetativo indeseado, sin aniquilar en tal caso a las plantas. Una inhibición del crecimiento vegetativo desempeña un gran cometido en muchos cultivos de plantas mono- y di-cotiledóneas, puesto que con ello se puede disminuir o impedir totalmente el tumbamiento.

En virtud de sus propiedades herbicidas y reguladoras del crecimiento de las plantas, los agentes herbicidas se pueden emplear también para la represión de plantas dañinas en cultivos de plantas modificadas por tecnología genética, conocidas o que todavía se hayan de desarrollar. Las plantas transgénicas se distinguen por regla general por especiales propiedades ventajosas, por ejemplo por resistencias frente a determinados plaguicidas, sobre todo a determinados herbicidas, resistencias frente a enfermedades de plantas o agentes patógenos de enfermedades de plantas, tales como determinados insectos o microorganismos tales como hongos, bacterias o virus.

Otras propiedades especiales conciernen p.ej. al material cosechado en lo referente a la cantidad, la calidad, la aptitud para almacenamiento, la composición y las sustancias constitutivas especiales. Así, se conocen plantas transgénicas con un contenido aumentado de almidón o una calidad modificada del almidón o las que tienen una distinta composición de ácidos grasos del material cosechado.

Se prefiere la aplicación de los agentes herbicidas en cultivos transgénicos económicamente importantes de plantas útiles y ornamentales, p.ej. cultivos de gramíneas tales como trigo, cebada, centeno, avena, mijo, arroz y maíz o también cultivos de remolacha azucarera, algodón, soja, colza, patata, tomate, guisantes y otras especies de hortalizas y legumbres. De modo preferido, los agentes herbicidas se pueden emplear en cultivos de plantas útiles, que son resistentes o han sido hechos resistentes por vía de la tecnología genética frente a los efectos fitotóxicos de los herbicidas.

En el caso de la aplicación de los agentes herbicidas en cultivos transgénicos, aparecen junto a los efectos contra plantas dañinas, que se pueden observar en otros cultivos, con frecuencia unos efectos que son específicos para la aplicación en el respectivo cultivo transgénico, por ejemplo un espectro modificado o especialmente ampliado de malezas que se pueden reprimir, cantidades modificadas a consumir, que se pueden emplear para la aplicación, de modo preferido una buena aptitud de combinación con las otras sustancias activas herbicidas, frente a las que es resistente el cultivo transgénico, así como una influencia sobre el crecimiento, la vegetación y el rendimiento de cosecha de las plantas cultivadas transgénicas.

Es objeto del presente invento, por consiguiente, también un procedimiento para la represión de una vegetación indeseada de plantas, de modo preferido en cultivos de plantas tales como cereales (p.ej. trigo, cebada, centeno, avena, arroz, maíz, mijo), remolacha azucarera, caña de azúcar, colza, algodón y soja, de modo especialmente preferido en cultivos de plantas monocotiledóneas tales como cereales, p.ej. trigo, cebada, centeno, avena, cruces de éstos tales como triticales, arroz, maíz y mijo, realizándose que se aplican los agentes herbicidas conformes al invento sobre las plantas dañinas, las partes de estas plantas, las semillas de estas plantas o la superficie sobre la que crecen las plantas, p.ej. la superficie de cultivación.

Es objeto del presente invento también un procedimiento para la represión de una vegetación indeseada de plantas en cultivos de plantaciones, que está caracterizado porque que se aplican los agentes herbicidas conformes al invento sobre las plantas dañinas, las partes de estas plantas, las semillas de estas plantas o la superficie sobre la que crecen las plantas, p.ej. la superficie de cultivación.

Los cultivos de plantas pueden también, haber sido modificados por tecnología genética o haberse obtenido mediante una selección por mutación y son de modo preferido tolerantes frente a agentes inhibidores de acetolactato sintasa (ALS) (véanse p.ej. los documentos EP-A-0257993, y de patente de los EE.UU. US-A-5013699) o herbicidas del tipo de glifosato (véase el documento WO 92/00377) o herbicidas del tipo de glufosinato (véase el documento EP-A-0242236, EP-A-242246).

Con los concentrados para suspensión conformes al invento se puede conseguir, a igualdad de cantidad consumida, un mejor efecto biológico.

Junto a esto, la formulación altamente concentrada de sustancias activas en los concentrados para suspensión conformes al invento, hace posibles las ventajas vinculadas con ellas, tales como p.ej. un menor gasto en envases, con lo que se simplifican el gasto para la preparación, el transporte y el almacenamiento, y mediante las menores cantidades se puede manipular mejor la preparación de los caldos para proyectar empleados en la agricultura, tal como p.ej. durante los procesos de trasiego y agitación.

Los concentrados para suspensión conformes al invento muestran adicionalmente de modo sorprendente sobresalientes propiedades dispersantes y estabilizadoras después de la dilución adicional con líquidos, de manera preferida agua.

Junto a esto, los concentrados para suspensión conformes al invento proporcionan formulaciones estables en almacenamiento (durante largo tiempo) e irreprochables en cuanto a la técnica de aplicaciones.

Ejemplos

1. Preparación:

- 5
- Se dispone previamente agua dentro de un recipiente y se bombea en circuito a través de un molino de coloides. Se añaden agentes espesantes (p.ej. Attagel®, Bentone®, Rhodopol®) y eventualmente agentes coadyuvantes de formulación, tales como por ejemplo agentes conservantes (p.ej. Acticide®), seguidos por los agentes tensioactivos (p.ej. Soprophor®). Como último componente, se añade la sustancia activa. Después
- 10
- de esto, toda la mezcla se transfiere a través del molino de coloides a otro recipiente adicional. Esta mezcla se muele luego por molienda en húmedo mediante molinos de perlas.

2. Composiciones:

15

Tabla I – Ejemplos de formulación N°s 1 - 10

| Ejemplo N°:     | 1            | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10           |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Oxadiargilo     | 40           | 44           | 45           | 46           | 48           | 50           | -            | -            | -            | -            |
| Oxadiazona      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 36           | 40           | 45           | 46           |
| Attagel® 50     | -            | -            | -            | -            | -            | 0,4          | -            | 0,5          | 0,35         | 0,3          |
| Bentone® SD 1   | -            | -            | -            | -            | 0,3          | -            | -            | -            | -            | -            |
| Bentone® EW     | 0,1          | 0,15         | 0,1          | 0,15         | -            | 0,3          | 0,15         | -            | -            | 0,2          |
| Rhodopol® 23    | 0,2          | 0,08         | 0,1          | 0,1          | -            | -            | 0,2          | 0,1          | 0,07         | -            |
| Acticide® MBS   | 0,1          | 0,1          | 0,1          | 0,1          | -            | -            | 0,1          | 0,1          | 0,1          | -            |
| Soprophor® BSU  | 2,2          | 1,9          | 2,1          | 2,0          | 4,0          | 3,8          | 2,1          | 1,8          | 2,6          | 4,1          |
| Soprophor® 3D33 | 1            | 1,5          | 1,2          | 1,4          | -            | -            | 1,0          | 1,2          | 1,3          | -            |
| Soprophor® CY/8 | 0,4          | 0,7          | 0,5          | 0,6          | 0,8          | 0,7          | 0,45         | 0,5          | 0,9          | 0,6          |
| Agua            | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 | hasta<br>100 |

Todos los datos están en % en peso

- Los concentrados para suspensión conformes al invento, enumerados en la Tabla I,
- 20
- presentan las deseadas propiedades.

## Reivindicaciones de patente

1. Concentrado acuoso para suspensión, que contiene
  - (1) una o varias sustancias activas seleccionadas entre el conjunto formado por los oxadiazoles,
  - (2) uno o varios agentes tensioactivos sobre la base de fenol-éteres sustituidos, de tipo no salino,
  - (3) uno o varios agentes espesantes sobre la base de silicatos de aluminio.
2. Concentrado para suspensión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque contiene adicionalmente otros agentes coadyuvantes de formulación (componente 4).
3. Concentrado para suspensión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque contiene adicionalmente otros agentes tensioactivos (componente 5) diferentes del componente (2).
4. Concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado porque como sustancia activa (componente 1) contiene oxadiargilo.
5. Concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado porque como sustancia activa (componente 1) contiene oxadiazona.
6. Concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizado porque contiene las sustancias activas (componente 1) con un contenido mínimo de 350 g de sustancia activa/l en la formulación total.
7. Concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizado porque hasta un 50 % de las partículas de la formulación tienen un tamaño menor que 4  $\mu\text{m}$ .

8. Procedimiento para la preparación de un concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado porque los componentes son molidos en húmedo.
- 5 9. Agente, obtenible a partir del concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 7 por dilución con líquidos, de manera preferida agua.
- 10 10. Utilización de un concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 - 7, o de un agente de acuerdo con la reivindicación 9, para la represión de una vegetación indeseada de plantas.
- 15 11. Procedimiento para la represión de una vegetación indeseada de plantas, caracterizado porque un concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 - 7, o un agente de acuerdo con la reivindicación 9, se aplica sobre las plantas dañinas, las partes de las plantas, las semillas de las plantas o la superficie sobre la que crecen las plantas.

## Resumen

### Concentrados acuosos para suspensión

- 5 El invento se refiere a concentrados acuosos para suspensión, que contienen
- (1) una o varias sustancias activas seleccionadas entre el conjunto formado por los oxadiazoles,
  - (2) uno o varios agentes tensioactivos sobre la base de fenol-éteres sustituidos, de tipo no salino,
  - 10 (3) uno o varios agentes espesantes sobre la base de silicatos de aluminio, y
  - (4) eventualmente otros agentes coadyuvantes de formulación, así como
  - (5) eventualmente otros agentes tensioactivos diferentes del componente (2).

- Con esto, junto a la evitación del crecimiento de cristales se hacen posibles, entre
- 15 otras cosas, también agentes herbicidas acuosos con una buena distribución de sustancias activas.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/010644

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N43/82 A01N25/04 A01P13/02

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N

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

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

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | DATABASE WPI<br>Section Ch, Week 199437<br>Derwent Publications Ltd., London, GB;<br>Class C02, AN 1994-299639<br>XP002367259<br>& JP 06 227917 A (TOKUYAMA SODA KK)<br>16 August 1994 (1994-08-16)<br>abstract | 1-10                  |
| Y         | WO 01/74785 A (AVENTIS CROPS SCIENCE GMBH;<br>SCHMITT, MONIKA; VAN ALMSICK, ANDREAS;<br>PREUS) 11 October 2001 (2001-10-11)<br>abstract<br>page 21, paragraph 3<br>-----<br>-/-                                 | 1-10                  |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

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

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

Date of the actual completion of the international search

26 July 2007

Date of mailing of the international search report

07/08/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Molina de Alba, José

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2006/010644

56.

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                                                                             |                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                                            | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                          | Relevant to claim No. |
| Y                                                    | EP 0 976 329 A (AVENTIS CROPSOURCE GMBH;<br>BAYER CROPSOURCE GMBH)<br>2 February 2000 (2000-02-02)<br>abstract<br>example 2                                                 | 1-10                  |
| Y                                                    | EP 0 702 896 A (HOECHST SCHERING AGREVO<br>GMBH; AVENTIS CROPSOURCE GMBH)<br>27 March 1996 (1996-03-27)<br>abstract<br>page 3, line 14 - line 20<br>page 3, line 1 - line 4 | 1-10                  |
| Y                                                    | EP 0 425 729 A (NIHON NOHYAKU CO., LTD)<br>8 May 1991 (1991-05-08)<br>abstract<br>page 2, line 1 - line 8<br>examples 1,3; tables 2,3                                       | 1-10                  |
| Y                                                    | DE 44 02 439 A1 (NIHON NOHYAKU CO., LTD.,<br>TOKIO/TOKYO, JP)<br>20 October 1994 (1994-10-20)<br>abstract<br>examples 8, Test1                                              | 1-10                  |
| Y                                                    | EP 0 110 174 A (HOECHST<br>AKTIENGESELLSCHAFT)<br>13 June 1984 (1984-06-13)<br>cited in the application<br>abstract<br>examples 1-17; table 1                               | 1-10                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/010644

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| JP 6227917                                | A  | 16-08-1994          | NONE                       |                     |
| WO 0174785                                | A  | 11-10-2001          | AR 027989 A1               | 23-04-2003          |
|                                           |    |                     | AT 334968 T                | 15-08-2006          |
|                                           |    |                     | AU 8729901 A               | 15-10-2001          |
|                                           |    |                     | BG 107119 A                | 30-05-2003          |
|                                           |    |                     | BR 0109636 A               | 22-04-2003          |
|                                           |    |                     | CA 2403942 A1              | 24-09-2002          |
|                                           |    |                     | CN 1422258 A               | 04-06-2003          |
|                                           |    |                     | CZ 20023255 A3             | 12-03-2003          |
|                                           |    |                     | EP 1280778 A1              | 05-02-2003          |
|                                           |    |                     | HU 0300268 A2              | 28-06-2003          |
|                                           |    |                     | JP 2003529591 T            | 07-10-2003          |
|                                           |    |                     | MX PA02009567 A            | 14-05-2004          |
|                                           |    |                     | NZ 521642 A                | 28-05-2004          |
|                                           |    |                     | PL 359645 A1               | 23-08-2004          |
|                                           |    |                     | RU 2276665 C2              | 20-05-2006          |
|                                           |    |                     | SK 13972002 A3             | 02-05-2003          |
|                                           |    |                     | TW 239953 B                | 21-09-2005          |
|                                           |    |                     | UA 73168 C2                | 17-02-2003          |
|                                           |    |                     | US 2002065200 A1           | 30-05-2002          |
|                                           |    |                     | ZA 200207829 A             | 30-05-2003          |
| EP 0976329                                | A  | 02-02-2000          | AR 029309 A1               | 25-06-2003          |
|                                           |    |                     | AU 764967 B2               | 04-09-2003          |
|                                           |    |                     | AU 4239499 A               | 24-02-2000          |
|                                           |    |                     | BR 9903257 A               | 18-04-2000          |
|                                           |    |                     | DE 19834598 A1             | 03-02-2000          |
|                                           |    |                     | ES 2195483 T3              | 01-12-2003          |
| EP 0702896                                | A  | 27-03-1996          | AT 209436 T                | 15-12-2001          |
|                                           |    |                     | CA 2158711 A1              | 22-03-1996          |
|                                           |    |                     | DE 4433653 A1              | 28-03-1996          |
|                                           |    |                     | DK 702896 T3               | 11-02-2002          |
|                                           |    |                     | ES 2164731 T3              | 01-03-2002          |
|                                           |    |                     | JP 3822269 B2              | 13-09-2006          |
|                                           |    |                     | JP 8175902 A               | 09-07-1996          |
|                                           |    |                     | US 5763364 A               | 09-06-1998          |
| EP 0425729                                | A  | 08-05-1991          | JP 1283201 A               | 14-11-1989          |
|                                           |    |                     | JP 2764270 B2              | 11-06-1998          |
| DE 4402439                                | A1 | 20-10-1994          | AU 653299 B2               | 22-09-1994          |
|                                           |    |                     | AU 5385594 A               | 11-08-1994          |
|                                           |    |                     | CA 2114301 A1              | 07-08-1994          |
|                                           |    |                     | CH 686210 A5               | 15-02-1996          |
|                                           |    |                     | CN 1091586 A               | 07-09-1994          |
|                                           |    |                     | ES 2078876 A1              | 16-12-1995          |
|                                           |    |                     | FR 2701195 A1              | 12-08-1994          |
|                                           |    |                     | GB 2274780 A               | 10-08-1994          |
|                                           |    |                     | IT T0940063 A1             | 08-08-1994          |
| EP 0110174                                | A  | 13-06-1984          | AR 239999 A1               | 31-01-1990          |
|                                           |    |                     | AU 562459 B2               | 11-06-1987          |
|                                           |    |                     | AU 2100083 A               | 10-05-1984          |
|                                           |    |                     | BR 8306069 A               | 12-06-1984          |
|                                           |    |                     | CA 1226210 A1              | 01-09-1987          |
|                                           |    |                     | CS 9104163 A3              | 16-12-1992          |

57

58

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/010644

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0110174                                | A                   | DD 213345 A5               | 12-09-1984          |
|                                           |                     | DE 3240862 A1              | 10-05-1984          |
|                                           |                     | DK 507683 A                | 06-05-1984          |
|                                           |                     | GR 79691 A1                | 31-10-1984          |
|                                           |                     | JP 1681743 C               | 31-07-1992          |
|                                           |                     | JP 3048881 B               | 25-07-1991          |
|                                           |                     | JP 59098002 A              | 06-06-1984          |
|                                           |                     | US 4804399 A               | 14-02-1989          |
|                                           |                     | ZA 8308198 A               | 27-06-1984          |
| <hr/>                                     |                     |                            |                     |

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

59

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>BCS 05-1030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>WEITERES VORGEHEN</b><br>siehe Formblatt PCT/PEA/416                                                                                                                     |                                                |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP2006/010644                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>07.11.2006                                                                                                                 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>25.11.2005 |
| Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC<br>INV. A01N43/82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                                |
| Anmelder<br>BAYER CROPSCIENCE AG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |                                                |
| <p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt <u>7</u> Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> |                                                                                                                                                                             |                                                |
| <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                                                |
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>2007-11-07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>28.02.2008                                                                                                                  |                                                |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde<br><br> Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Molina de Alba, José<br>Tel. +49 89 2399-7823<br> |                                                |

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*).

**Beschreibung, Seiten**

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

5. ☐ Dieser Bescheid wurde erstellt unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regel 70.2 e)).

61

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2006/010644

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche <u>1-11</u>   |
|                                | Nein: Ansprüche             |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche               |
|                                | Nein: Ansprüche <u>1-11</u> |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: <u>1-11</u>  |
|                                | Nein: Ansprüche:            |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

1) Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: DATABASE WPI Section Ch, Week 199437 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 1994-299639 XP002367259 & JP 06 227917 A (TOKUYAMA SODA KK) 16. August 1994 (1994-08-16)
- D2: EP-A-0 976 329 (AVENTIS CROPSOURCE GMBH; BAYER CROPSOURCE GMBH) 2. Februar 2000 (2000-02-02)
- D3: EP-A-0 702 896 (HOECHST SCHERING AGREVO GMBH; AVENTIS CROPSOURCE GMBH) 27. März 1996 (1996-03-27)
- D4: EP-A-0 425 729 (NIHON NOHYAKU CO., LTD) 8. Mai 1991 (1991-05-08)
- D5: DE 44 02 439 A1 (NIHON NOHYAKU CO., LTD., TOKIO/TOKYO, JP) 20. Oktober 1994 (1994-10-20)
- D6: EP-A-0 110 174 (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 13. Juni 1984 (1984-06-13)

2) Die vorliegende Anmeldung bezieht sich auf ein wässriges Suspensionkonzentrat, das die folgenden Komponenten enthält:

- (1) ein oder mehrere Herbizide der Gruppe der Oxadiazole;
- (2) ein oder mehrere Tenside auf Basis nicht salzartiger, substituierter Phenoether; und
- (3) einen oder mehrere Verdicker auf Aluminiumsilikat-Basis.

3) Zu Punkt V

3.1 Neuheit (Art. 33(2) PCT)

Keines der zitierten Dokumente beschreibt Suspensionskonzentrate, welche gleichzeitig die Komponenten (1), (2) und (3) enthalten. Der vom Anmelder beanspruchte Gegenstand ist daher neu (Art. 33(2) PCT).

3.2 Erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT)

D1 betrifft (vgl. Zusammenfassung) stabile wässrige Herbizid-Suspensionen, die Thenylchlor, Oxadiazon, ein Tensid und einen Verdicker enthalten. In einem Beispiel werden

Thenylchlor, Oxadiazon, ein Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer, ein Dialkyldisulphosuccinat und Bentonit nass vermahlen und dispergiert.

D2 offenbart (vgl. Zusammenfassung) ein wässriges Suspensionskonzentrat, das Thidiazuron, Ethephon, ein **Tensid** und ein **Verdickungsmittel** enthält. In Beispiel 2 ist das Tensid Soprophor® S25 (nicht salzartiges Tristyrylphenol-Derivat) und das Verdickungsmittel Bentone® LT. Das Konzentrat weist eine gute Lagerstabilität auf.

D3 beschreibt (vgl. Zusammenfassung; S. 2, Z. 12-14 und 19-23) thixotrope wässrige Suspensionskonzentrate von Pflanzenschutzmitteln unter Verwendung von Saponiten als Hilfsmittel. Die Suspensionskonzentrate werden durch Nassvermahlung der festen Bestandteile hergestellt, wobei der Zusatz eines Saponits so thixotropieren kann, dass im Ruhezustand der wässrigen Suspension das Sedimentationsverhalten gegen null geht und fließfähig ist. Als zusätzliche Netz- und Dispergiermittel kommen neben anderen Tributylphenolpolyglykoether und deren Derivate oder Nonylphenolpolyglykoether in Frage (vgl. S. 3, Z. 1-4).

D4 betrifft (vgl. Zusammenfassung) ein wässriges Suspensionskonzentrat aus t-Butyl-4-[1,3-dimethyl-5-phenoxy-pyrazol-4-yl]methylenaminoxymethyl]benzoat, das durch ein **Verdickungsmittel** - und zwar durch einen Heteropolysaccharid oder Smektit - stabilisiert wird. In den Beispielen 1 und 3 werden wässrige Suspensionskonzentrate beschrieben, die ein Polyoxyethylen-Alkylphenol-Ether, ein modifiziertes Polyoxyethylen-Styren-Phenol und Saponite (Vamgel B) enthalten. Die Stabilität der Formulierungen wird in den Tabellen 2 und 3 nachgewiesen.

D5 offenbart im Beispiel 8 ein Wasser-dispergierbares Granulat aus einem Polyoxyethylen-Nonylphenylether-Ammoniumsalz, Calciumligninsulfonat, Bentonit, Ton und Wasser. Dieses Granulat wird in Testbeispiel 1 dispergiert und dessen herbizide Wirkung und Phytotoxizität werden bestimmt.

D6 beschreibt (vgl. Zusammenfassung) wässrige lagerstabile Suspensionskonzentrate aus pestiziden Mitteln. Die Beispiele 1-17 (siehe Tabelle 1) verfügen über zwei verschiedene Dispergiermittel: 1. ein ethoxyliertes Kondensationsprodukt aus Nonylphenol und Formaldehyd, umgesetzt mit Maleinsäureanhydrid und Natriumsulfit; und 2. eine Mischung

aus einem Ligninsulfonsäure-Derivat und Montmorillonit.

Es ist zu bemerken, dass das in der Anmeldung erwähnte Problem, und zwar der Kristallwachstum der suspendierten Partikel, lediglich ein Aspekt der Lagerstabilität von Suspensionskonzentraten ist. Dies bedeutet, dass wenn im Stand der Technik eine Lagerstabilität nachgewiesen wird, die Hemmung von Kristallwachstum implizit offenbart wird, denn ein Wachstum von Kristallen zwangsläufig zur Lager-Instabilität führen würde.

Nach der Anmeldung ist die zu lösende Aufgabe, wässrige Suspensionskonzentrate für Oxadiazole bereitzustellen, welche lagerstabil, fließfähig und wirksam sind. In diesem Zusammenhang ist **D2** als der nächstliegende Stand der Technik anzusehen, denn dieses Dokument beschäftigt sich mit der Lagerstabilität von Suspensionskonzentraten aus Herbizidmitteln, die mindestens ein Tensid und ein Verdickungsmittel enthalten. Insbesondere ist das Beispiel 2 als Ausgangspunkt zur Prüfung der erfinderischen Tätigkeit zu betrachten, denn bei diesem Beispiel ist das Tensid ein nicht salztartiger, substituierter Phenoether - und zwar Soprophor S25- und das Verdickungsmittel ein Aluminiumsilikat - und zwar Bentone LT. Die angegebene Formulierung weist eine ausgezeichnete Stabilität auf, sogar nach 8 Wochen bei 54°C.

Die Konzentrate der Anmeldung unterscheiden sich von **D2** (Beispiel 2) im Wirkstoff. Die zu lösende Aufgabe kann daher als die Bereitstellung lagerstabiler Suspensionskonzentrate aus Oxadiazolen. Es wäre für den Fachmann offensichtlich, dass die Suspensionskonzentrate von **D2** auch für die Formulierung anderer Wirkstoffen geeignet sind. Insbesondere wären diese Formulierungen für Oxadiazon anwendbar, im Hinblick auf **D1**, dass bereits stabile Oxadiazon-Suspensionskonzentrate aus einem Tensid und einem Verdickungsmittel beschreibt, wobei das Verdickungsmittel Bentonit ist. Somit beruht der beanspruchte Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Man könnte ebenfalls von **D1** als nächstliegender Stand der Technik ausgehen. Der Gegenstand der Anmeldung unterscheidet sich von **D1** im Tensid. Das zu lösende Problem kann daher in der Herstellung alternativer stabiler Suspensionen aus Oxadiazolherbiziden gesehen werden.

Pestizid-Suspensionen, die auch ein Tensid (Dispergiemittel) und einen Verdicker enthalten, sind im Stand der Technik gut bekannt, zum Beispiel aus **D2** bis **D6**. Besonders relevant ist **D2**, das sich auf die Lagerstabilität von Herbizid-Suspensionskonzentraten bezieht, mittels eines Tensids und eines Verdickungsmittels. Der Fachmann in der Suche nach weiteren stabilen Oxadiazol-Suspensionskonzentraten würde bestimmt die stabilisierende Tensid-Verdickungsmittel Systeme aus **D2** für Oxadiazole anwenden, insbesondere die Systeme, die in den Beispielen offenbart werden. Somit würde er an ein Oxadiazon-Suspensionskonzentrat gelangen, das Soprophor S25 und Bentone LT enthält. Deshalb können die beanspruchten Suspensionskonzentrate nicht als erfinderisch angesehen werden (Art. 33(3) PCT).

### **3.3 Gewerbliche Anwendbarkeit (Art. 33(4) PCT)**

Wird für alle Ansprüche anerkannt.

#### **4) Zu Punkt VIII**

Die Ansprüche 1 und 9 sind redundant (Art. 6 PCT) insofern, als ihre jeweiligen Wirkstoffkonzentrationen nicht erwähnt werden.

BCS 05-1030 66

**TRATADO SOBRE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
EN MATERIA DE PATENTES**

**PCT**

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE LA PATENTABILIDAD**  
(Capítulo II del Tratado sobre la Cooperación Internacional  
en Materia de Patentes)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Referencia del expediente del solicitante o del mandatario<br>BCS 05-1030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROCESO ULTERIOR<br>Véase el formulario PCT/IPEA/416                                 |                                                |
| Número del expediente internacional<br>PCT/EP2006/010644                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fecha de presentación internacional (Día/mes/año)<br>07.11.2006                      | Fecha de prioridad (día/mes/año)<br>25.11.2005 |
| Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC<br>INV. A01N43/82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                |
| Solicitante<br>BAYER CROPSCIENCE AG y otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |                                                |
| <p>1. En el caso del presente informe se trata del informe de examen preliminar internacional, que fue establecido según el Artículo 35 por la Administración encargada del examen preliminar internacional, y que se comunica al solicitante conforme al Artículo 38.</p> <p>2. Este INFORME comprende un total de 7 hojas, incluida la presente hoja de portada.</p> <p>3. Además se acompañan al informe unos ANEXOS; éstos comprenden</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de    hojas, que consisten en</p> <p><input type="checkbox"/> hojas que contienen la memoria descriptiva, las reivindicaciones y/o los dibujos, que se habían modificado y que se basan en el presente informe, y/o en hojas que contienen ciertas rectificaciones, que esta Administración ha autorizado (véanse la Regla 70.16 y el Párrafo 807 de las Normas Administrativas)</p> <p><input type="checkbox"/> hojas, que reemplazan a otras hojas anteriores, pero que por los motivos indicados en el Recuadro N° 1, Punto 4 y en el Recuadro Suplementario, según la opinión de la Administración, contienen una modificación, que se extiende más allá del contenido de divulgación de la Solicitud Internacional en la redacción originalmente presentada.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (por favor, indiquen el tipo y el número de soporte(s) electrónico(s))    , que contiene(n) una Lista de Secuencias y/o las tabla(s) relativa(s), sólo en formato electrónico, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a la Lista de Secuencias (véase el Párrafo 802 de las Normas Administrativas).</p> |                                                                                      |                                                |
| <p>4. El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recuadro N° I   Base de este informe</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro N° II   Prioridad</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro N° III   Ninguna formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro N° IV   Falta de unidad de la invención</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recuadro N° V   Declaración motivada según el Artículo 35.(2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro N° VI   Ciertos documentos citados</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro N° VII   Ciertos defectos de la solicitud internacional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recuadro N° VIII   Ciertas observaciones relativas a la solicitud internacional</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |                                                |
| Fecha de presentación del encargo<br>07-11-2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fecha de finalización del presente informe<br>28.02.2008                             |                                                |
| Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional<br>Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Telcf. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>N° de fax: +49 89 2399 - 4465                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Funcionario autorizado<br>Molina de Alba, José<br>N° de teléfono: +49 89 2399 - 7823 |                                                |

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD

Número de expediente internacional  
PCT/EP2006/010644

Recuadro N° I. Base de este Informe

1. Por lo que respecta al idioma, este informe se basa en
- ☒ la solicitud internacional en el idioma, en el cual se depositó.
  - ☐ en una traducción de la solicitud internacional al siguiente idioma, que es el idioma de la traducción que ha sido depositada para la siguiente finalidad:
    - ☐ búsqueda internacional (según las Reglas 12.3 a) y 23.1. b))
    - ☐ publicación de la solicitud internacional (según la Regla 12.4 a))
    - ☐ examen preliminar internacional (según las Reglas 55.2 a) y/o 55.3 a))
2. Por lo que respecta a los elementos componentes\* de la solicitud internacional, el informe se ha establecido sobre la base de (las hojas de reemplazo que se hablan enviado a la Oficina receptora en respuesta a un requerimiento según el artículo 14, se consideran en el marco de este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexan a él):

Descripción: Páginas

1-18 en la redacción originalmente presentada

Reivindicaciones, N°s

1-11 en la redacción originalmente presentada

3. ☐ A causa de las modificaciones se han suprimido los siguientes documentos:
- ☐ en la memoria descriptiva: páginas
  - ☐ en las reivindicaciones: N°
  - ☐ en los dibujos, hojas/fig.
  - ☐ en la lista de secuencias (datos exactos)
  - ☐ en las eventual(es) tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (datos exactos)
4. ☐ El presente informe ha sido establecido sin considerar (algunas de) las modificaciones anexadas a este informe y listadas seguidamente, ya que éstas, por los motivos indicados en el recuadro adicional, según la opinión de la Administración, van más allá del contenido de divulgación en la redacción originalmente presentada (Regla 70.2.c)).
- ☐ en la memoria descriptiva: páginas
  - ☐ en las reivindicaciones: N°s
  - ☐ en los dibujos, hojas/fig.
  - ☐ en la lista de secuencias (datos exactos)
  - ☐ en las eventual(es) tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (datos exactos)
5. ☐ Esta decisión se estableció tomando en consideración la corrección de un error evidente que fue aceptada por esta autoridad según la regla 91 o bien fue comunicada por esta autoridad (regla 70.2 e)).

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD

Número de expediente internacional  
PCT/EP2006/010644

Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35 (2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

|    |                                    |                                                            |  |
|----|------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|
| 1. | Declaración                        |                                                            |  |
|    | Novedad (N)                        | Si: Reivindicaciones: <u>1-11</u><br>No:                   |  |
|    | Actividad inventiva (IS)           | Si: Reivindicaciones<br>No: Reivindicaciones: <u>1-11</u>  |  |
|    | Aplicación industrial (IA)         | Si: Reivindicaciones: <u>1-11</u><br>No: Reivindicaciones: |  |
| 2. | Citas y explicaciones (Regla 70.7) |                                                            |  |
|    | <u>véase la hoja suplementaria</u> |                                                            |  |

|                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Recuadro VIII Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional                                                                                                                                                                |  |
| Sobre la claridad de las reivindicaciones, de la memoria descriptiva, y de los dibujos o sobre la cuestión de si las reivindicaciones están soportadas en su pleno alcance por la memoria descriptiva, hay que señalar lo siguiente |  |
| <u>véase la hoja suplementaria</u>                                                                                                                                                                                                  |  |

1) Se remite a los siguientes documentos:

D1: DATABASE WPI Section Ch, Week 199437 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 1994-299639 XP002367259 & JP 06 227917 A (TOKUYAMA SODA KK) 16 de agosto de 1994 (1994-08-16)

D2: EP-A-0 976 329 (AVENTIS CROPSCIENCE GMBH; BAYER CROPSCIENCE GMBH) 2 de febrero de 2000 (2000-02-02)

D3: EP-A-0 702 896 (HOECHST SCHERING AGREVO GMBH; AVENTIS CROPSCIENCE GMBH) 27 de marzo de 1996 (1996-03-27)

D4: EP-A-0 425 729 (NIHON NOHYAKU CO., LTD) 8 de mayo de 1991 (1991-05-08)

D5: DE 44 02 439 A1 (NIHON NOHYAKU CO., LTD., TOKIO/TOKYO, JP) 20 de octubre de 1994 (1994-10-20)

06: EP-A-0 110 174 (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 13 de junio de 1984 (1984-06-13)

2) La presente solicitud se refiere a un concentrado acuoso para suspensión, que contiene los siguientes componentes:

- (1) uno o varios herbicidas del conjunto de los oxadiazoles;
- (2) uno o varios agentes tensioactivos sobre la base de fenol-éteres sustituidos, de tipo no salino;
- (3) uno o varios agentes espesantes sobre la base de un silicato de aluminio.

3) Acerca del recuadro V

3.1. Novedad (Artículo 33(2) del PCT)

Ninguno de los documentos citados describe concentrados para suspensión, que contengan al mismo tiempo los componentes (1), (2) y (3). El objeto reivindicado por la solicitante es por lo tanto nuevo (Artículo 33(2) del PCT).

3.2. Actividad inventiva (Artículo 33(3) del PCT)

El D1 se refiere (compárese el resumen) suspensiones acuosas estables de herbicidas, que contienen tenilcloro, oxadiazona, un agente tensioactivo y un agente espesante. En uno de los ejemplos se muelen en húmedo y dispersan tenilcloro, oxadiazona, un copolímero de bloques de polioxietileno y polioxipropileno, un dialquildisulfosuccinato y una bentonita.

El D2 divulga (compárese el resumen) un concentrado acuoso para suspensión, que contiene tidiazurón, etefón, un agente tensioactivo y un agente espesante. En el ejemplo 2 el agente tensioactivo es Soprophor® S25 (derivado de triestirilfenol de tipo no salino) y el agente espesante es Bentone® LT. El concentrado tiene una buena estabilidad en almacenamiento.

El D3 describe (compárense el resumen; y la página 2, líneas 12-14 y 19-23) concentrados para suspensión acuosos tixótrópos de agentes fitoprotectores mediando utilización de saponitas como agente coadyuvante. Los concentrados para suspensión se producen mediante molienda en húmedo de los componentes sólidos, pudiendo la adición de una saponita tixotropizar de tal manera, que en el estado de reposo de la suspensión acuosa el comportamiento de sedimentación se desplace hacia cero y es capaz de fluir. Como agentes humectantes y dispersantes adicionales entran en cuestión, junto a otros tributilfenolpoliglicoléteres y sus derivados o nonilfenolpoliglicoléteres (compárese página 3, líneas 1-4).

El D4 se refiere (compárese el resumen) un concentrado acuoso para suspensión a base de 4-[1,3-dimetil-5-fenoxipirazol-4-il]metilaminooximetil]benzoato de t-butilo, que es estabilizado mediante un agente espesante - y ciertamente mediante un heteropolisacárido o mediante una esmectita -. En los ejemplos 1 y 3 se describen concentrados acuosos para suspensión, que contienen un polioxietilen-alquilfenol-éter, un polioxietilen-estireno-fenol modificado y saponitas (Vamgel B). La estabilidad de las formulaciones se demuestra en las tablas 2 y 3.

El D5 divulga en el ejemplo 8 un granulado dispersable en agua a base de una sal de amonio de polioxietilen-nonilfenil-éter, un ligninasulfonato de calcio, una bentonita, una arcilla y agua. Este granulado es dispersado en el ejemplo de ensayo 1 y se determinan su efecto herbicida y su fitotoxicidad.

El D6 describe (compárese el resumen) concentrados acuosos para suspensión estables en almacenamiento a base de agentes plaguicidas. Los ejemplos 1-17 (véase la tabla 1) disponen de dos diferentes agentes dispersantes: 1. un producto de condensación etoxilado a base de nonilfenol y formaldehído, que ha reaccionado con anhídrido de ácido maleico y sulfito de sodio;

y 2. una mezcla de un derivado de ácido ligninasulfónico y una montmorillonita.

Se ha de señalar que el problema mencionado en la solicitud, y ciertamente el crecimiento de los cristales de las partículas suspendidas, es solamente un aspecto de la estabilidad en almacenamiento de concentrados para suspensión. Esto significa que cuando en el estado de la técnica se demuestra una estabilidad en almacenamiento, la inhibición del crecimiento de cristales es divulgada implícitamente, puesto que un crecimiento de los cristales conduciría forzosamente a una inestabilidad en almacenamiento.

De acuerdo con la solicitud, el problema que se ha de resolver es el de poner a disposición concentrados para suspensión para oxadiazoles, que sean estables en almacenamiento, capaces de fluir y eficaces. En este contexto el D2 ha de considerarse como el estado más próximo de la técnica, puesto que este documento se ocupa de la estabilidad en almacenamiento de concentrados para suspensión a base de agentes herbicidas, que contienen por lo menos un agente tensioactivo y un agente espesante. En particular, el ejemplo 2 ha de considerarse como un punto de partida para la comprobación de la actividad inventiva, puesto que en este ejemplo el agente tensioactivo es un fenol-éter sustituido, de tipo no salino – y ciertamente es Soprophor S25 – el agente espesante es un silicato de aluminio – y ciertamente Bentone LT –. La formulación indicada tienen una excelente estabilidad, incluso después de 8 semanas a 54 °C.

Los concentrados de la solicitud se diferencian del D2 (ejemplo 2) en la sustancia activa. El problema que se ha de resolver puede considerarse por lo tanto como la puesta a disposición de concentrados para suspensión, estables en almacenamiento, a base de oxadiazoles. Hubiera sido evidente para un experto en la especialidad que los concentrados para suspensión de D2 son apropiados también para la formulación de otras sustancias activas. En particular, estas formulaciones serían aplicables para una oxadiazona, en atención a D1, que ya describe concentrados para suspensión estables de una oxadiazona a base de un agente tensioactivo y de un agente espesante, siendo el agente espesante una bentonita. Por lo tanto el objeto reivindicado no se basa en una actividad inventiva.

También se podría partir de D1 como el estado más próximo de la técnica. El objeto de la solicitud se diferencia del D1 en el agente tensioactivo. El problema que se ha de resolver puede ser visto por lo tanto en la producción de suspensiones estables alternativas a base de herbicidas de oxadiazol.

Unas suspensiones de plaguicidas, que contienen también un agente tensioactivo (agente dispersante) y un agente espesante, son bien conocidas en el estado de la técnica, por ejemplo a partir de D2 hasta D6. Es especialmente relevante el D2, que se refiere a la estabilidad en almacenamiento de concentrados para suspensión de herbicidas, mediante un agente tensioactivo y un agente espesante. Un experto en la especialidad, en la búsqueda de otros concentrados para suspensión estables de un oxadiazol hubiera determinado utilizar los sistemas estabilizadores de agentes tensioactivos y agentes espesantes procedentes de D2 para oxadiazoles, en particular los sistemas que se divulgan en los ejemplos. Por consiguiente él hubiera llegado a un concentrado para suspensión de una oxadiazona, que contenga Soprophor S25 y Bentone LT. Por lo tanto, los concentrados para suspensión reivindicados no se pueden considerar como inventivos (artículo 33(3) del PCT).

### **3.3. Aplicación industrial (Artículo 33(4) del PCT)**

Se reconoce para todas las reivindicaciones.

### **4) Acerca del recuadro VIII**

Las reivindicaciones 1 y 9 son redundantes (artículo 6 del PCT), por cuanto que no se mencionan sus respectivas concentraciones de sustancias activas.

11. Procedimiento para la represión de una vegetación indeseada de plantas, caracterizado porque un concentrado para suspensión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 - 7, o un agente de acuerdo con la reivindicación 9, se aplica sobre las plantas dafinas, las partes de las plantas, las semillas de las plantas o la superficie sobre la que crecen las plantas.

74

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-051816- -00000-0000

Fecha: 2008-05-21 16:45:45 Dep. 2020 NUECREACIONE  
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 379 FASENACIONALII  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 35,781  
FECHA : MAYO 6 DE 2008

==== CONSIGNACION =====

| DEPOSITANTE       | TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO | FECHA PAGO | Vr. PAGO      |
|-------------------|--------------|-----------------|-----------|----------|------------|---------------|
| CAVELIER ABOGADOS | CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 773183   | 06/05/2008 | 40,376,500.00 |

==== CONCEPTO =====

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                            | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------------------|-------------------------------------|----------------|
| 1     | 50905-01-01 SOLICITUDES | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN | 501,000.00     |
|       |                         | TOTAL :                             | \$ 501,000.00  |

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

~~Colo 16500 861-002-5~~  
Colo 13549-841-122-6

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_



No. 08-051816- -00000-0000

Fecha: 2008-05-21 16:45:45 Dep. 2020 NUECREACIONI  
Tra. 11 PATENTE(IYI) Eva: 379 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Fofins: 74



**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE  
PCT**

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD [ ]

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

COMPLETA [✓]

INCOMPLETA [ ]

DISEÑO INDUSTRIAL [ ]

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

COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

ESQUEMA DE TRAZADO [ ]

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

COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

STET

Firma Responsable

Fecha Mayo 21 08

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10  
Conmutador: 3 82 08 40  
Fax: 350 52 20  
E-mail: [info@sic.gov.co](mailto:info@sic.gov.co)  
[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)  
Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,  
2020

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

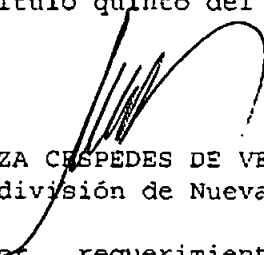
|            |                            |                   |
|------------|----------------------------|-------------------|
| REFERENCIA | Radicación No.             | 8 51816           |
|            | Solicitud internacional    | pct/ep2006/010644 |
|            | Fecha inicio fase nacional | 25/06/2008        |
|            | Trámite                    | 11                |
|            | Evento                     | 379               |
|            | Actuación                  | 430               |
|            | Oficio No.                 | Nº 8 6 7 1        |

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 Unica No.10 de 2001.

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de  
fecha \_\_\_\_\_  
jfernand 04 JUL. 2008