



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-120647

54. TÍTULO

Formulaciones acuosas polares en espuma para la protección de las plantas.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A01N 25/38

71. SOLICITANTE

Bayer CropScience GmbH

DOMICILIO

Frankfurt, Alemania

74. APODERADO

Luis Patiño Leyva

22. BOGOTÁ, D. C.,

29 de Noviembre de 2006

EN 01-01-2007

Carbon

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE :



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **BAYER CROPSCIENCE GMBH**

Dirección: Brüningstrasse 50,
65929 Frankfurt, Alemania

Nacionalidad o Domicilio: Frankfurt, Alemania
Lugar de Constitución: Alemania

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **LUIS PATIÑO LEYVA**

Dirección Cra. 11ª No. 94-76 – Of. 308

Teléfono: 6161948

Fax: 6163976

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☒

Cual _____

Número 2.930.616 TP 2698

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: **FRISCH Gerhard**

Dirección: Westerwaldstrasse 7,

Nacionalidad o Domicilio: 61273 Wehrheim, Alemania

⑤ **PCT (86)**

Solicitud Internacional No. PCT/EP2005/005525

Fecha Mayo 21 de 2005

Publicación Internacional No. WO 2005/117580 A2

Fecha Diciembre 15 de 2005

⑥ **Título (54) FORMULACIONES ACUOSAS POBRES EN ESPUMA PARA LA PROTECCIÓN DE LAS PLANTAS.**

⑦

Clasificación Internacional (51) A01N 25/30

PRIORIDAD:

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

Alemania

(32) Fecha

Junio 1 de 2004

(31) Número de Solicitud

10 2004 026 938.6

⑨

Comprobante de pago No. 06 - 91,227

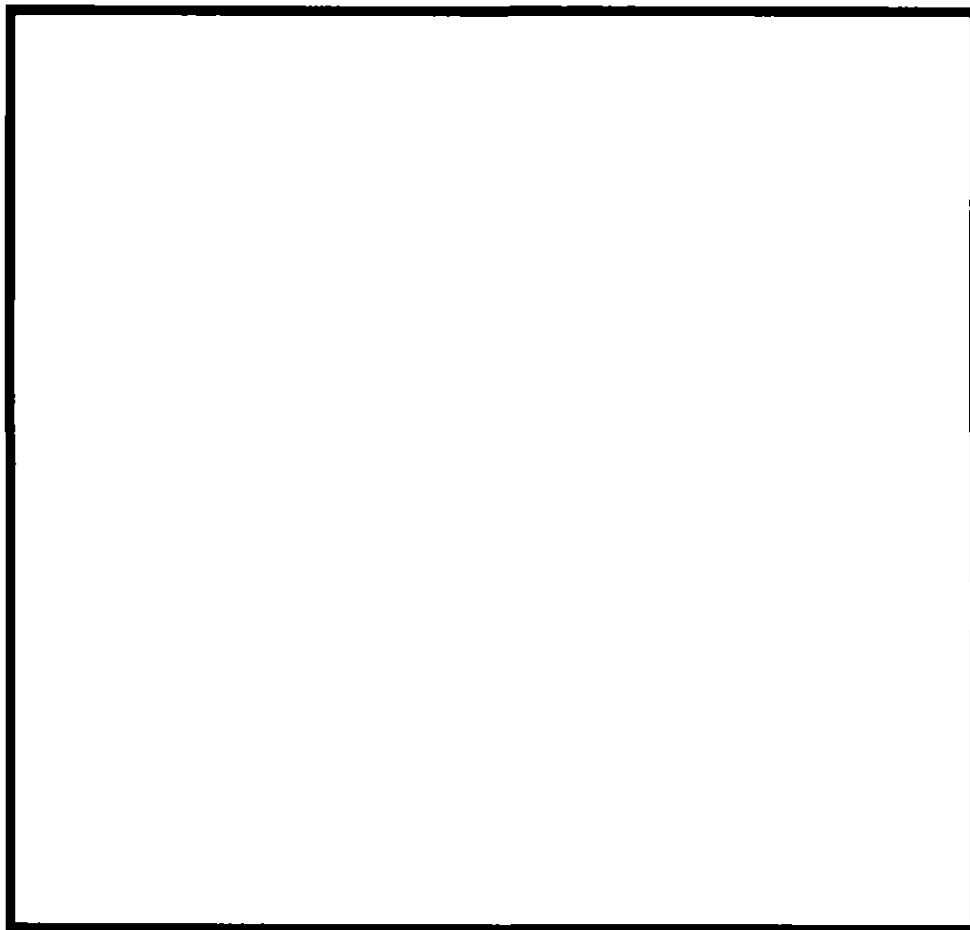
Fecha: Noviembre 28 de 2006

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario , ver reverso de esta página.

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredite existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ 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.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros. Reporte de Búsqueda Internacional.

(11) FIGURA CARACTERISTICA



(12) Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUIS PATIÑO LEYVA

FIRMA:

Luis Patiño Leyva

C.C. 2.930.616 Bogotá T.P. 2698

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario , ver reverso de esta página.

2

Continuación nombre, dirección y domicilio de inventores:

<u>Nombre</u>	<u>Dirección</u>	<u>Domicilio</u>
SCHNABEL Gerhard	Amselweg 10,	63820 Elsenfeld, Alemania
RUDE Janine	Paul-Duden-Strasse 55,	65830 Kriftel, Alemania

Otros anexos que se acompañan a la solicitud.

Formulario No. PCT/RO/101 correspondiente a la solicitud de patente internacional, con su traducción al castellano.

Formulario PCT/IB/304 concerniente a la transmisión del documento de prioridad.

Rad: 06-120647- -00000-0000
Fec: 2006-11-29 16:44:11 Dep. 2020 NUECREACIONES
Ita. 11 PATENTE/IN
Sic: 376 FASENACIONAL
Act: 411 PRESENTACION Folio 63

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 91,227
FECHA : NOVIEMBRE 28 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
RO SANCHEZ	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	50107086	27/11/2006	1,389,000.00

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

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

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

Dr. Hans Christoph Rippel

The undersigned Dr. Rudolf Weißert, acting on behalf of and representing of BAYER CROPSCIENCE GmbH, domiciled in Frankfurt, hereby appoint(s) GUSTAVO HOLLMANN RESTREPO and/or LUIS PATIÑO LEYVA, domiciled in Bogotá D.C., Republic of Colombia, as our true and legal attorney with the necessary powers:

1) To apply to the administrative, judicial and police authorities of the Republic of Colombia, in any instance or appeal, for obtaining registration of patents, utility models, industrial designs and models, commercial ensigns and names, trademarks, slogans, health licenses, copyrights and domain names as well as their assignments, extensions, renewals and changes of name; 2) To prepare, apply for, obtain, execute and register contracts, licenses, authorizations and registrations of any kind; 3) To intervene as plaintiff or defendant, in any instance or appeal, before any judge, court, tribunal, corporation, public officer or authority in any judicial, administrative or police action, such as: action dealing with commercial designs and names; oppositions against trademark registrations; caducity and nullity actions; recovery actions, actions arising from obtainment and working of license agreements; actions dealing with unfair competition; criminal actions; actions claiming indemnity for damages, complaints or remarks on all sort of industrial property matters; the performance of precautionary measures, and in any other similar action, measure or appeal related to intellectual property matters.

To this effect, I (we) hereby authorize him to file applications, make descriptions, protests, amendments, declarations, oppositions, cancellations, appeals and claims; to pay taxes, quotas and liens as provided by Law; to waive or abandon granted rights or rights in process of being granted, to receive all kind of documents and securities; to issue the respective releases and, in general, to take, before said authorities, pertinent steps to the above mentioned purposes and take all measures they may deem advisable to protect my (our) interests, with all other necessary legal faculties, and I (we) hereby declare as good and valid whatever the attorneys should do to my (our) benefit.

This power comprises the authority to ratify or confirm on my (our) behalf any action, as well as the faculty of receiving, desisting, transacting, compromising, substituting and revoking substitutions, taking notifications, and appointing judicial or extra-judicial attorneys.

Signed in Frankfurt on this 17th day of September 2002.

Bayer CropScience GmbH

Dr. Rippel
Patents and Licenses,
Frankfurt

Dr. Weißert
Patents and Licenses,
Frankfurt

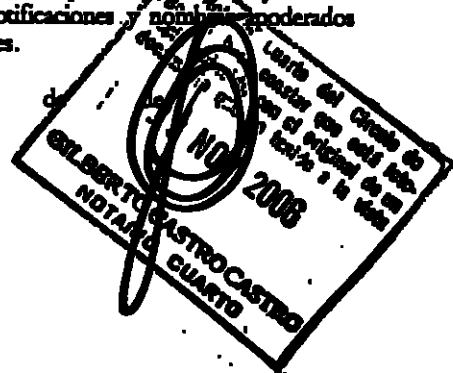
Yo (nosotros), obrando en nombre propio y representación de, BAYER CROPSCIENCE GMBH con domicilio en nombro(amos) a GUSTAVO HOLLMANN RESTREPO y/o LUIS PATIÑO LEYVA, con domicilio en Bogotá D.C., República de Colombia, apoderado verdadero y legal, con poder especial, amplio y suficiente:

1) Para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, dibujos y modelos industriales, registro de marcas, registro de lemas comerciales, depósito de nombres y enseñanzas comerciales, registros sanitarios, derechos de autor y nombres de dominio así como sus traspasos, prórrogas, renovaciones y cambios de nombre; 2) Elaborar, tramitar, solicitar, obtener, realizar, ejecutar y registrar contratos, licencias, autorizaciones y registros de cualesquiera clases; 3) Intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso y ante cualquier juez, entidad, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía, tales como acciones derivadas de nombre o enseña comerciales; acciones reivindicatorias; acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal, demandas penales y civiles; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos, u observaciones a cualquier asunto sobre propiedad intelectual; al ejercicio de medidas cautelares y cualesquiera otras acciones, medidas o recursos similares relacionados con la propiedad intelectual.

A este efecto, lo facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la Ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores dando al descargo respectivo, y en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las facultades necesarias, y por este documento desde ahora declaro(amos) válido y bueno todo cuanto los apoderados hicieren en mi (nuestro) beneficio.

Este poder comprende la facultad de ratificar, o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado, así como la facultad de recibir, desistir, transigir, comprometer, sustituir y revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Firmado en el día de



CERTIFICATION
COMPANIES

Notar

The undersigned Knipfer certifies: that the preceding signature(s) reading RIPPET are authentic; that the signer(s) at present fill(s) the position of author. (los) signatario(s) desempeña(n) actualmente el cargo(s) de of BCS ; that he (they) is (are) empowered to grant this power; and that said company exists, accomplishes its social object and is organized in Franklin accordance with the Laws of Germany furt.

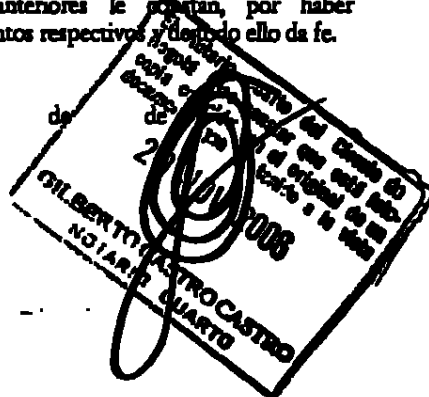
All the foregoing facts are known to me due to my having examined the respective documents to which I attest.

Signed in Franklin this 23th day of Sept of 2002
furt

CERTIFICACIÓN
SOCIEDADES

El(la) infrascrito(a) certifica: que la(s) firma(s) que antecede(n) y dice(n) es (son) auténtica(s); que el (los) signatario(s) desempeña(n) actualmente el cargo(s) de de ; que tiene(n) facultad para otorgar este poder; y que dicha compañía existe, cumple su objeto social y está organizada en conforme a las Leyes de . Todos los hechos anteriores le constan, por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fe.

Firmado en el de



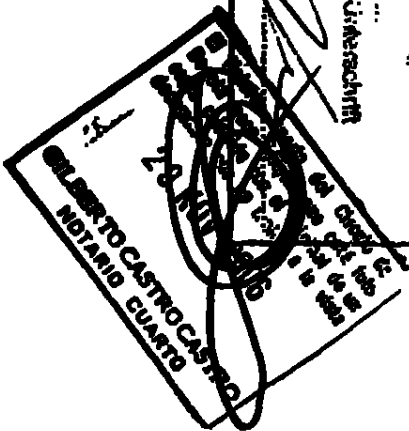


1. Landgericht Frankfurt am Main
2. Landgericht Frankfurt am Main
3. Landgericht Frankfurt am Main
4. Landgericht Frankfurt am Main
5. Landgericht Frankfurt am Main
6. Landgericht Frankfurt am Main
7. Landgericht Frankfurt am Main
8. Landgericht Frankfurt am Main
9. Landgericht Frankfurt am Main
10. Landgericht Frankfurt am Main

Kapitel

INSY

G. Wierschmidt



Nummer 364 der Urkundenrolle für das Jahr 2002

Die vorstehenden vor mir anerkannten Unterschriften von

1. Herrn Dr. Hans-Christoph Rippel
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.
2. Herrn Dr. Rudolph Weißert
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.

-die Parteien zu 1. und 2. sämtlich von Person bekannt-
beglaubige ich hiermit amtlich.

In meiner Eigenschaft als Notar bestätige ich die Unterschrifts-
berechtigungen der Herren Dr. Rippel und Dr. Weißert für die
Bereiche Patente und Lizenzen der Firma Bayer CropScience GmbH,
Frankfurt am Main, erteilt am 05. August 2002 durch die Firma
Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main.

Frankfurt/M. Höchst, den 20. September 2002



Kostenrechnung-Wert:	€	5.000,00
ab. \$ 45 I KostO	€	10,00
Geb. \$ 150 KostO	€	12,50
16 % Mehrwertsteuer	€	3,18
	€	25,68

Armin Knipfer, Notar

Traducción Oficial del Alemán de la certificación y la apostilla que se encuentran adjuntas al Poder General que la compañía BAYER CROPSCIENCE GMBH domiciliada en Frankfurt, Alemania, otorga a Gustavo Hollmann Restrepo y/o Luis Patiño Leyva.

Registro Notarial Número 364 para el año 2002

Por medio de este documento autentico oficialmente las firmas que aparecen anteriormente, las cuales fueron reconocidas en mi presencia como las suyas propias por

1. Señor Dr. Hans-Christoph Rippel
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/M.
2. Señor Dr. Rudolf Weißert
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/M.

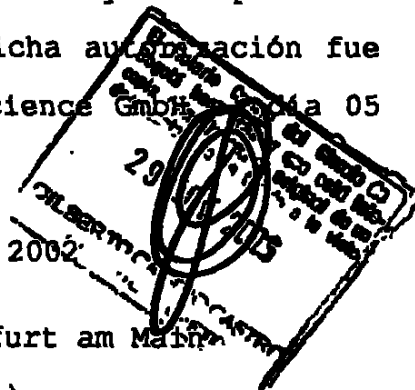
ambos Señores conocidos personalmente por el suscrito Notario.

En mi calidad de Notario confirmo que los Señores Dr. Rippel y Dr. Weißert están autorizados firmar en representación del Area de Patentes y Licencias de la compañía Bayer CropScience GmbH domiciliada en Frankfurt am Main, dicha autorización fue otorgada por la compañía Bayer CropScience GmbH el día 05 de Agosto del 2002

Frankfurt/M.-Höchst, 20 de Septiembre del 2002

Armin Knipfer, Notario en Frankfurt am Main

(Firma y Sello Oficial)



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

El Titular para el
Banco para el
Caja de la
Ministerio de Relaciones Exteriores

24033

2.9

GILBERTO CASTRO CASTRO
NOTARIO CUANTO

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2008 OCT 20 A N: 03

DEFE NOTARIAL
SOLICITUD DE REGISTRO

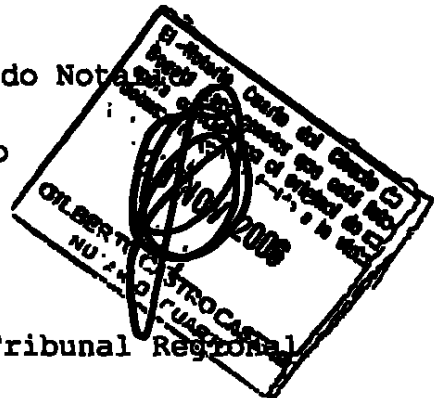
<u>Nota de gastos-Valor del negocio:</u>	Euros 5.000,00
Impuesto Artículo 45I Disp. Impuestos	Euros 10,50
Impuesto Artículo 150 Disp. Impuestos	Euros 12,50
16% I.V.A.	Euros 3,68
Total:	Euros 26,68

Armin Knipfer, Notario en Frankfurt am Main
(firma)

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
 2. Ha sido firmado por: Armin Knipfer
 3. Actuando en calidad de: Notario Público nombrado oficialmente
 4. Y lleva el sello: del mencionado Notario
- Confirmado
5. En: Frankfurt/Main
 6. El día: 4 de Octubre del 2002
 7. Por: El Señor Presidente del Tribunal Regional
 8. Bajo el No.: 91 Ea A 6457
 9. Sello: EL PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN
FRANKFURT AM MAIN
 10. Firma: En representación, Schlitz



(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Dezember 2005 (15.12.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/117580 A2(51) Internationale Patentklassifikation²: A01N 25/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/005525

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Mai 2005 (21.05.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 026 938.6 1. Juni 2004 (01.06.2004) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE/DE]; Brüning-
strasse 50, 65929 Frankfurt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRISCH, Gerhard
[DE/DE]; Westerwaldstrasse 7, 61273 Wehrheim (DE).
SCHNABEL, Gerhard [DE/DE]; Amselweg 10, 63820
Elsenfeld (DE). RUDE, Janine [DE/DE]; Paul-Du-
den-Strasse 55, 65830 Krißfeld (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, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des BerichtsZur 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: LOW-FOAMING AQUEOUS FORMULATIONS USED FOR CROP PROTECTION

(54) Bezeichnung: SCHAUMARME WASSRIGE FORMULIERUNGEN FÜR DEN PFLANZENSCHUTZ

(57) Abstract: The invention relates to liquid aqueous formulations of water-soluble agricultural pesticide active ingredients, con-
taining (a) one or more water-soluble active ingredients (active ingredients of type (a)), (b) optionally one or more water-insolu-
ble active ingredients (active ingredients of type (b)), (c) optionally polar organic solvents, (d) anionic surfactants, (e) optionally
non-ionic, cationic and/or zwitterionic surfactants, (f) a silicone-based defoaming agent selected from the group of linear poly-
dimethyl siloxanes with an average dynamic viscosity, measured at 25 °C, in the range of 1000 to 8000 mPas and with a silicic acid
content, (g) optionally other conventional formulation adjuvants and (h) water. Said formulations are suitable for use as low-foam-
ing formulations for crop protection applications. It is also possible to use the corresponding adjuvant formulations that are devoid
of active substances in a tank mix method using active ingredient formulations or during a split application using active ingredient
formulations.(57) Zusammenfassung: Flüssige wässrige Formulierungen von wasserlöslichen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, welche (a) einen
oder mehrere in Wasser lösliche Wirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (a)), (b) gegebenenfalls einen oder mehrere in Wasser unlösliche
Wirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (b)), (c) gegebenenfalls polare organische Lösungsmittel, (d) anionaktive Tenside, (e) gegebenen-
falls nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside, (f) Entschäumer auf Silikonbasis aus der Gruppe der linearen
Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas und
mit einem Gehalt an Kieselsäure, (g) gegebenenfalls andere übliche Formulierungshilfsmittel und (h) Wasser enthalten, eignen sich
als schaumarme Formulierungen für die Anwendung im Pflanzenschutz. Mögliche ist auch die Verwendung der entsprechenden
wirkstofffreien Adjuvantformulierungen im Tankmix mit bzw. in der Splitapplikation mit Wirkstoffformulierungen.

WO 2005/117580 A2

biologische Wirksamkeit der formulierten Pflanzenschutzmittel durch den Gehalt an Entschäumer nicht beeinträchtigt.

Die bekannten fluorhaltigen Entschäumer sind jedoch nicht für alle Anwendungsgebiete gleichermaßen geeignet. Beispielsweise ist bei vielen derartigen Formulierungen die entschäumende Wirkung vom Härtegrad des Wassers (dem Gehalt an Calcium- und Magnesiumsalzen) abhängig, das für die Herstellung der Spritzbrühen verwendet wird. Auch aus allgemeinen ökotoxikologische Erwägungen, wonach die Menge an fluorhaltigen Kohlenwasserstoffen in der Umwelt reduziert werden soll, besteht ein Bedarf nach alternativen Entschäumern, welche die Herstellung schaumarmer Formulierungen von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen mit guten anwendungstechnischen Eigenschaften, beispielsweise guter Lagerstabilität und gleichmäßiger und hoher biologischer Wirksamkeit, ermöglichen.

Entschäumer auf Silikonbasis sind ebenfalls als hochwirksame Entschäumer bekannt. Sie weisen jedoch teilweise anwendungstechnische Nachteile auf, die ihren Einsatz für Formulierungen wässriger Lösungen von polaren Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, insbesondere salzartigen Wirkstoffe wie Glufosinate-ammonium wenig geeignet erscheinen lassen. So sind einige Entschäumer in den wässrigen Formulierungen schlecht löslich und scheiden sich ab in Form von Eintrübungen, Ausflockungen oder Phasentrennungen. Weitere Entschäumer dieser Art zeigen nach Lagerung der Formulierung bei Raumtemperatur oder bei erhöhter Temperatur bis beispielsweise 50°C keine ausreichende Entschäumerwirkung mehr.

In der genannten EP-A-0407874 sind zahlreiche Beispiele für bekannte Entschäumer auf Silikonbasis erwähnt, die keine oder nur wenig brauchbare Eigenschaften als Entschäumer für wässrige Pflanzenschutzmittel von salzartigen Wirkstoffen aufweisen.

Beschreibung

Schaumarme wäßrige Formulierungen für den Pflanzenschutz

Die Erfindung betrifft das technische Gebiet der Zubereitungen (Formulierungen) für Wirkstoffe auf dem Pflanzenschutzgebiet (agrochemische Wirkstoffe), vorzugsweise wäßrige Formulierungen von wasserlöslichen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, insbesondere wäßrige Formulierungen von salzartigen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, ganz besonders Glufosinate-ammonium. Außerdem betrifft die Erfindung Mischungen von Adjuvantien, welche in Kombination mit den genannten Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und deren Formulierungen eingesetzt werden können.

Wäßrige Formulierungen von Glufosinate-ammonium sind beispielsweise bekannt aus EP-A-0048436, EP-A-00336151 und EP-A-1093722. Aufgrund der in den Formulierungen enthaltenen wirkungsverstärkenden Tensiden zeigen die Formulierungen bei der Verdünnung mit Wasser vor der Applikation und beim Versprühen während der Applikation ein ungünstiges Schaumverhalten, wenn keine Entschäumer zugesetzt werden. Die Folgen sind dann oft ein Überlaufen der Spritzapparaturen, Verschmutzungen der Umwelt, unregelmäßige Spritzbeläge auf den Pflanzen und Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in den Spritzapparaturen.

Gemäß EP-A-0407874 sind für wäßrige flüssige Pflanzenschutzmittel wirksame Entschäumer aus der Gruppe der Perfluoralkylphosphinsäuren oder -alkylphosphonsäuren vorgeschlagen worden. Derartige Entschäumer (z. B.

Fluowet PP von Clariant) zeichnen sich durch eine hohe Entschäumerwirkung bei vergleichsweise niedriger Aufwandmenge aus, wobei die Entschäumerwirkung auch bei längerer Lagerung bei unterschiedlichen Temperaturen und bei mechanischer Beanspruchung der Formulierungen stabil bleibt. Darüber hinaus wird die

Auch führt ein Ersatz der Entschäumer in vielen bekannten Formulierungen von Pflanzenschutzmitteln durch andere Entschäumer erfahrungsgemäß und gemäß eigenen Versuchen häufig dazu, dass die biologische Wirksamkeit der Formulierungen deutlich vermindert wird.

Es bestand deshalb die Aufgabe, Entschäumer für wäßrige Formulierungen von salzartigen wasserlöslichen Pflanzenschutzmitteln bereitzustellen, welche die genannten Nachteile vermeiden oder reduzieren und mit einem oder mehreren Vorteilen eingesetzt werden können.

Überraschenderweise wurde nun gefunden, dass verschiedene Entschäumer auf Silikonbasis in den obengenannten Formulierungen von salzartigen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen unerwartet gute anwendungstechnische Eigenschaften aufweisen, insbesondere nicht nur gut entschäumen, sondern auch Formulierungen ergeben, welche eine vergleichsweise hohe biologische Wirksamkeit beim bestimmungsgemäßen Einsatz aufweisen.

Gegenstand der Erfindung sind daher flüssige wäßrige Pflanzenschutzmittel von wasserlöslichen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, dadurch gekennzeichnet, dass sie

- (a) einen oder mehrere in Wasser lösliche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (a)),
- (b) gegebenenfalls einen oder mehrere in Wasser unlösliche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (b)),
- (c) gegebenenfalls polare organische Lösungsmittel,
- (d) anionaktive Tenside,
- (e) gegebenenfalls nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,
- (f) Entschäumer auf Silikonbasis aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas und mit einem Gehalt an Kieselsäure,
- (g) gegebenenfalls andere übliche Formulierungshilfsmittel und

(h) Wasser
enthalten.

Die erfindungsgemäßen entschäumerhaltigen wäßrigen Formulierungen eignen sich vorzugsweise für Wirkstoffe vom Typ (a) aus der Gruppe der salzhaltigen wasserlöslichen Wirkstoffe wie Glufosinate(salze), Glyphosate(salze), Paraquat, Diquat und ähnliche, insbesondere Glufosinate-ammonium.

Die erfindungsgemäßen Formulierungen können darüber hinaus auch Wirkstoffe vom Typ (b) enthalten, die in Wasser weitgehend unlöslich sind, beispielsweise Herbizide aus der Gruppe der Diphenylether wie Oxyfluorfen, Carbamate, Thiocarbamate, Triphenylzinn- und Tributylzinnverbindungen, Halogenacetanilide, Phenoxyphenoxyalkancarbonsäurederivate sowie Heteroaryloxy-phenoxyalkancarbonsäurederivate, wie Chinolyloxy-, Chinoxalyloxy-, Pyridyloxy-, Benzoxalyloxy- und Benzthiazolyloxyphenoxyalkancarbonsäureester, beispielsweise Diclofop-methyl, Fenoxaprop-ethyl oder Fenoxaprop-P-ethyl.

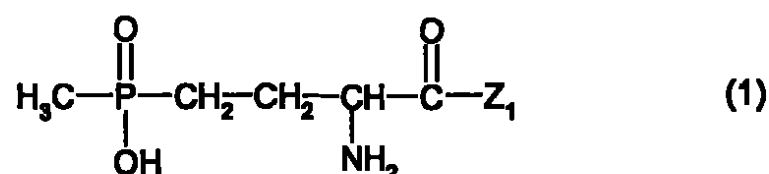
Auch entsprechend unlösliche Wirkstoffe aus Stoffklassen, welche normalerweise Wirkstoffe unterschiedlicher Löslichkeiten enthalten kommen in Frage, z.B. Wirkstoffe aus der Gruppe der Cyclohexandionabkömmlinge, Imidazolinone, Pyrimidyloxy-pyridincarbonsäure-derivate, Pyrimidyloxy-benzoesäure-derivate, Sulfonylharnstoffe, Triazolopyrimidin-sulfonamid-derivate sowie S-(N-Aryl-N-alkylcarbamoyl(methyl)-dithiophosphor-säureester,

Die genannten Kurzbezeichnungen für Wirkstoffe („common names“) wie Glufosinate, Glyphosate, Oxyfluorfen, Diclofop-methyl, Fenoxaprop-(P-)ethyl u.a. sind dem Fachmann bekannt; siehe z.B. „The Pesticide Manual“ British Crop Protection Council 2003; die Bezeichnungen umfassen dabei die bekannten Derivate wie Salze von Glufosinate und Glyphosate, insbesondere die handelsüblichen Formen.

Entsprechend können auch Wirkstoffe aus der Gruppe der Safener, Wachstumsregulatoren, Insektizide und Fungizide als Komponente (b) bzw. bei guter Wasserlöslichkeit als Komponenten (a) in Frage kommen.

Die Art der verwendeten Wirkstoffe vom Typ (a) und (b) bestimmen den Typ der Schadorganismen, welche durch die Anwendung der Pflanzenschutzmittel oder agrochemischen Formulierungen kontrolliert werden können. Im Falle von Herbiziden sind die Schadorganismen unerwünschte Pflanzen.

Bevorzugt sind Formulierungen mit Wirkstoffen vom Typ (a) aus der Gruppe enthaltend eine oder mehrere Verbindungen der Formel (1) oder deren Salze,

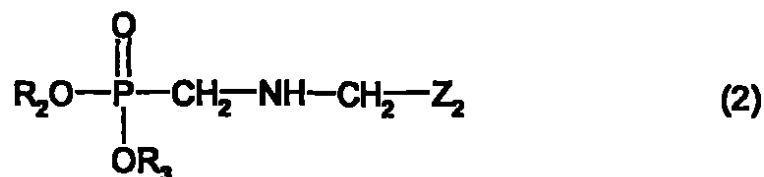


worin

Z₁ einen Rest der Formel -OM, -NHCH(CH₃)CONHCH(CH₃)CO₂M oder -NHCH(CH₃)CONHCH[CH₂CH(CH₃)₂]CO₂M und dabei

M = H oder ein Salz bildendes Kation bedeuten,

und/oder eine oder mehrere Verbindungen der Formel (2) oder deren Salze,



worin

Z₂ einen Rest der Formel CN oder CO₂R₁ bedeutet, in dem R₁ = Q oder ein Salz bildendes Kation ist und dabei Q = H, Alkyl, Alkenyl, Alkoxyalkyl oder C₆-C₁₀-Aryl, das unsubstituiert oder substituiert ist und vorzugsweise unsubstituiert oder durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe Alkyl, Alkoxy, Halogen, CF₃, NO₂ und CN substituiert ist, und

R_2, R_3 jeweils unabhängig voneinander H, Alkyl, C_6-C_{10} -Aryl, das unsubstituiert oder substituiert ist und vorzugsweise unsubstituiert oder durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe Alkyl, Alkoxy, Halogen, CF_3 , NO_2 und CN substituiert ist, oder Biphenyl oder ein Salz bildendes Kation bedeuten.

Vorzugsweise haben die kohlenstoffhaltigen Reste in Zusammenhang mit Q, R_2 bzw. R_3 bis zu 10 C-Atomen, insbesondere bis zu 6 C-Atomen.

Die Verbindungen der Formel (1) enthalten ein asymmetrisches C-Atom. Das L-Enantiomere wird dabei als biologisch aktives Isomer angesehen. Die Formel (1) umfaßt daher alle Stereoisomeren und deren Gemische, insbesondere das Racemat und das jeweils biologisch wirksame Enantiomer. Beispiele für Wirkstoffe der Formel (1) sind folgende:

- ♦ Glufosinate und dessen Ammoniumsalz in racemischer Form, d.h. 2-Amino-4-[hydroxy(methyl)phosphinoyl]-butansäure bzw. dessen Ammoniumsalz,
- ♦ das L-Enantiomer von Glufosinate und dessen Ammoniumsalz,
- ♦ Bllanafos/Bialaphos, d.h. L-2-Amino-4-[hydroxy(methyl)phosphinoyl]-butanoyl-L-alaninyl-L-alanin und dessen Natriumsalz.

Das Racemat von Glufosinate-ammonium wird alleine üblicherweise in Dosierungen ausgebracht, die zwischen 200 und 1000 g a.i./ha (=Gramm Aktivsubstanz pro Hektar) liegen. Glufosinate-ammonium ist in diesen Dosierungen vor allem dann wirksam, wenn es über grüne Pflanzenteile aufgenommen wird; siehe "The Pesticide Manual" 13th Edition, British Crop Protection Council 2003. Glufosinate-ammonium wird vorwiegend zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern in Plantagenkulturen und auf Nichtkulturland sowie mittels spezieller Applikationstechniken auch zur Zwischenreihenbekämpfung in landwirtschaftlichen Flächenkulturen wie Mais, Baumwolle u.a. eingesetzt. Zunehmende Bedeutung hat auch der Einsatz in transgenen Kulturen, welche gegenüber dem Wirkstoff resistent oder tolerant sind.

Bei den Verbindungen der Formel (2) handelt es sich um N-(Phosphonoalkyl)-glycin und damit um Derivate der Aminosäure Glycin. Die herbiziden Eigenschaften von N-(Phosphonomethyl)-glycin ("Glyphosate") sind z. B. in der US-Patentschrift Nr. 3799758 beschrieben.

In der Regel wird Glyphosate in Pflanzenschutzformulierungen in Form der wasserlöslichen Salze verwendet, wobei im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung vor allem das Isopropylammoniumsalz von Bedeutung ist; siehe "The Pesticide Manual" 13th Edition, British Crop Protection Council 2003.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bezeichnet der Begriff "polare organische Lösungsmittel" (Komponente (c)) beispielsweise polare protische oder aprotische polare Lösungsmittel und deren Mischungen. Beispiele für Lösungsmittel im Sinne der Erfindung sind

- ♦ aliphatische Alkohole, wie z.B. niedere Alkanole wie Methanol, Ethanol, Propanol, Isopropanol und Butanol, oder mehrwertige Alkohole wie Ethylenglykol, Glycerin,
- ♦ polare Ether wie Tetrahydrofuran (THF), Dioxan, Alkylenglykolmonoalkylether und -dialkylether wie z.B.
Propylenglykolmonomethylether, Propylenglykolmonoethylether,
Ethylenglykolmonomethylether oder -monoethylether, Diglyme und Tetraglyme;
- ♦ Amide wie Dimethylformamid (DMF), Dimethylacetamid, Dimethylcaprylamid, Dimethylcaprinamid ([®]Hallcomide) und N-Alkylpyrrolidone;
- ♦ Ketone wie Aceton;
- ♦ Ester auf Basis von Glycerin und Carbonsäuren wie Glycerinmono-, di- und triacetat,
- ♦ Lactame;
- ♦ Kohlensäurediester;
- ♦ Nitrile wie Acetonitril, Propionitril, Butyronitril und Benzonnitril;
- ♦ Sulfoxide und Sulfone wie Dimethylsulfoxid (DMSO) und Sulfolan.

Häufig eignen sich auch Kombinationen verschiedener Lösungsmittel, die zusätzlich Alkohole wie Methanol, Ethanol, n- und i-Propanol, n-, i-, t- und 2-Butanol enthalten.

Im Falle einphasiger wäßrig-organischer Lösungen kommen die ganz oder weitgehend wassermischbaren Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemische in Frage.

Bevorzugte organische Lösungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind polare organische Lösungsmittel wie N-Methylpyrrolidon und Dowanol® PM (Propylenglykol-monomethylether).

Die erfindungsgemäßen Formulierungen enthalten als Komponente (d) anionaktive oberflächenaktive Verbindungen (anionaktive Tenside). Beispiele für anionaktive Tenside sind (wobei EO=Ethylenoxid-Einheiten, PO=Propylenoxid-Einheiten und BO=Butylenoxid-Einheiten bedeuten):

- d1) Anionische Derivate von Fettalkoholen mit 10 – 24 Kohlenstoffatomen mit 0-60 EO und/oder 0-20 PO und/oder 0-15 BO in beliebiger Reihenfolge 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®-Marken, Hostaphat/Hordaphos®-Marken von Clariant;
- d2) anionische Derivate von Copolymeren bestehend aus EO-, PO- und/oder BO-Einheiten mit einem Molekulargewicht von 400 bis 10^6 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);
- d3) anionische Derivate von Alkylenoxydaddukten von $C_1 - C_8$ Alkoholen 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);
- d4) anionische Derivate von Fettsäure-alkoxylaten 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);

- d5) Salze von aliphatischen, cycloaliphatischen und olefinischen Carbonsäuren und Polycarbonsäuren, sowie Alpha-Sulfofettsäureester wie von Henkel erhältlich;
- d6) Sulfosuccinate, Alkansulfonate, Paraffin- und Olefinsulfonate wie Netzer IS[®], Hoe[®]S1728, Hostapur[®]OS, Hostapur[®]SAS von Clariant, Triton[®]GR7ME und GR5 von Union Carbide, Empimin[®]-Marken von Albright und Wilson, Marlon[®]-PS65 von Condea.

Bevorzugte anionaktive Tenside sind Alkylpolyglykoethersulfate, insbesondere Fettalkoholdiethylenglykoethersulfat (z. B. Genapol LRO[®], Clariant), oder Alkylpolyglykoethercarboxylate (z. B. 2-(Isotridecyloxy-polyethylenoxy)-ethyl-carboxymethyl-ether, Marlowet 4538[®], HÜls)

Die erfindungsgemäßen Formulierungen können gegebenenfalls nichtionogene und/oder kationaktive Tenside als Komponente (e) enthalten.

Beispiele für nichtionogene Tenside (zur Tensidkomponente e) sind:

- e1) Fettalkohole mit 10–24 Kohlenstoffatomen mit 0–60 EO und/oder 0–20 PO und/oder 0–15 BO in beliebiger Reihenfolge. Beispiele für derartige Verbindungen sind Genapol[®] C-, L-, O-, T-, UD-, UDD-, X-Marken von Clariant, Plurafac[®]- und Lutensol[®] A-, AT-, ON-, TO-Marken von BASF, Marlpal[®]24 und O13 Marken von Condea, Dehypon[®]-Marken von Henkel, Ethylan[®]-Marken von Akzo-Nobel wie Ethylan CD 120;
- e2) Fettsäure- und Triglyceridalkoxylate wie die Serdox[®]NOG-Marken von Condea oder die Emulsogen[®]-Marken von Clariant;
- e3) Fettsäureamidalkoxylate wie die Comperlan[®]-Marken von Henkel oder die Amam[®]-Marken von Rhodia;
- e4) Alkylenoxydaddukte von Alkindiolen wie die Surfynol[®]-Marken von Air Products; Zuckerderivate wie Amino- und Amidozucker von Clariant,
- e5) Gluktole von Clariant,
- e6) Alkylpolyglycoside in Form der APG[®]-Marken von Henkel;
- e7) Sorbitanester in Form der Span[®]- oder Tween[®]-Marken von Uniqema;

- e8) Cyclodextrinester oder -ether von Wacker;
- e9) Oberflächenaktive Cellulose- und Algin-, Pektin- und Guarderivate wie die Tylose[®]-Marken von Clariant, die Manutex[®]-Marken von Kelco und Guarderivate von Cesalpina;
- e10) Alkylenoxydaddukte auf Polyolbasis wie Polyglykol[®]-Marken von Clariant;
- e11) Grenzflächenaktive Polyglyceride und deren Derivate von Clariant.

Beispiele für kationaktive Tenside (zur Tensidkomponente e) sind Alkylenoxidaddukte von Fettaminen und entsprechende quartäre Ammonium-Verbindungen mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen wie z.B. die Genamin[®] C-, L-, O-, T-Marken von Clariant.

Möglich sind gegebenenfalls auch oberflächenaktive, zwitterionische Verbindungen wie Tauride, Betaine und Sulfobetaine in Form von Tegotain[®]-Marken von Goldschmidt, Hostapon[®]T- und Arkopon[®]T-Marken von Clariant (zur Tensidkomponente e).

Die erfindungsgemäßen Formulierungen enthalten Entschäumer der Komponente (f), welche Entschäumer aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas (mPas = Millipascalsekunde), vorzugsweise 1200 bis 6000 mPas, und mit einem Gehalt an Kieselsäure darstellen. Unter Kieselsäure sind beispielsweise Formen/Modifikationen wie Polykieselsäuren, Metakieselsäure, Orthokieselsäure, Kieselgel, Kieselsäuregele, Kieselgur, gefälltes SiO₂ etc. zu verstehen.

Entschäumer aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane enthalten als chemisches Gerüst eine Verbindung der Formel HO-[Si(CH₃)₂-O]_n-H, wobei die Endgruppen modifiziert, beispielsweise verethert oder in der Regel mit den Gruppen -Si(CH₃)₃ verbunden sind.

Der Gehalt an Kieselsäure kann in einem weiten Bereich modifiziert werden und liegt in der Regel im Bereich von 0,1 bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise 0,2 bis 5

Gewichtsprozent, insbesondere 0,2 bis 2 Gew.-%, Kieselsäure bezogen auf das Gewicht an Polydimethylsiloxan.

Beispiele für derartige Entschäumer sind @Rhodorsil Antifoam 416 (Rhodia) und Rhodorsil Antifoam 481 (Rhodia).

Rhodorsil Antifoam 416 ist ein mittelviskoses Silikonöl mit einer dynamischen Viskosität bei 25 °C von etwa 1500 mPas und einem Gehalt an einem Tensid und Kieselsäure. Aufgrund des Tensidgehalts ist die Dichte gegenüber dem reinen Silikonöl reduziert und beträgt etwa 0,995 g/cm³.

Rhodorsil Antifoam 481 ist ein mittelviskoses Silikonöl mit einer dynamischen Viskosität bei 25 °C von etwa 4500 mPas und einem Gehalt an Kieselsäure. Die Dichte beträgt etwa 1,045 g/cm³.

Die Silikonöle können auch als Emulsionen eingesetzt werden.

Bevorzugt ist die Verwendung von mittelviskosen Entschäumern auf Basis von Polydimethylsiloxanen mit einer dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 2000 bis 5000 mPas, vorzugsweise 4000 bis 5000 mPas, und mit einem Gehalt an Kieselsäure, insbesondere @Rhodorsil Antifoam 481.

Übliche Formulierungshilfsmittel (g) sind beispielsweise Inertmaterialien, wie Haft-, Netz-, Dispergier-, Emulgier-, Penetrations-, Konservierungs- und Frostschutzmittel, Füll-, Träger- und Farbstoffe, Verdunstungshemmer und den pH-Wert (Puffer, Säuren und Basen) oder die Viskosität beeinflussende Mittel (z. B. Verdicker).

Die zur Herstellung der o.a. Formulierungen notwendigen Hilfsmittel wie insbesondere Tenside sind im Prinzip bekannt und werden beispielsweise beschrieben in: McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface active Agents", Chem. Publ.Co.Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive

Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, C. Hanser-Verlag, München, 4. Auflage 1986, und jeweils dort zitierte Literatur.

Mit Hilfe der Komponentenmischungen lassen sich demnach vorzugsweise konzentrierte schaumarme flüssige wäßrige Zubereitungen von salzartigen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, wie Glufosinate-ammonium, herstellen, welche

- (a) 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 30 Gew.-%, insbesondere 5 bis 20 Gew.-%, in Wasser lösliche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (a)),
- (b) 0 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 20 Gew.-%, insbesondere 0 bis 10 Gew.-% in Wasser unlösliche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (b)),
- (c) 0 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 30 Gew.-%, insbesondere 0 bis 20 Gew.-% polare organische Lösungsmittel,
- (d) 1 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 70 Gew.-%, insbesondere 6 bis 60 Gew.-% anionaktive Tenside,
- (e) 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 15 Gew.-%, nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,
- (f) 0,02 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 2 Gew.-% des erfindungsgemäß einzusetzenden Entschäumers mit einem Gehalt an Kieselsäure,
- (g) 0 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 15 Gew.-%, übliche Formulierungshilfsmittel,
- (h) 0,1 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 85 % Wasser, vorzugsweise 10 bis 60 % Wasser,

enthalten.

Das Gewichtsverhältnis der Wirkstoffe (a), z.B. Herbizide (a), zu den unter (d) genannten anionaktiven Tensiden ist - bezogen auf die jeweilige waschaktive Substanz (WAS) - ist in der Regel im Bereich von 1:0,1 bis 1:10, insbesondere 1:0,2 bis 1:8, insbesondere 1:0,2 bis 1:5.

Das Gewichtsverhältnis der Wirkstoffe (a), z.B. Herbizide (a), zu den unter (f) genannten Entschäumern ist in der Regel im Bereich von 1000:1 bis 1:1, vorzugsweise 500:1 bis 3:1, insbesondere 100:1 bis 5:1.

Das Gewichtsverhältnis der anionaktiven Tenside (d) zu den unter (f) genannten Entschäumern ist in der Regel im Bereich von 2000:1 bis 1:1, vorzugsweise 1000:1 bis 5:1, insbesondere 500:1 bis 10:1.

Weiter bevorzugt sind auch wäßrige, vorzugsweise einphasige, Lösungen, welche

- (a) 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 30 Gew.-%, insbesondere 5 bis 20 Gew.-%, in Wasser lösliche Wirkstoffe vom genannten Typ (a), vorzugsweise Glufosinate-ammonium,
- (c) 0 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 30 Gew.-%, insbesondere 0 bis 20 Gew.-% polare organische Lösungsmittel,
- (d) 3 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 70 Gew.-%, insbesondere 6 bis 60 Gew.-% anionaktive Tenside,
- (e) 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 15 Gew.-%, nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside
- (f) 0,02 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 2 Gew.-% des erfindungsgemäß einzusetzenden Entschäumers mit einem Gehalt an Kieselsäure,
- (g) 0 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 15 Gew.-%, übliche Formulierungshilfsmittel,
- (h) 0,1 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 85 % Wasser, vorzugsweise 10 bis 60 % Wasser,

enthalten.

Die zur Herstellung der wäßrigen einphasigen Lösung zumischbaren Lösungsmittel sind vor allem unbegrenzt oder weitgehend mit Wasser mischbare organische Lösungsmittel wie beispielsweise N-Methylpyrrolidon (NMP), Dimethylformamid

(DMF), Dimethylacetamid (DMA) oder Dowanol® PM (Propylenglykolmonomethylether).

Übliche Formullerungshilfsmittel (g) sind beispielsweise die genannten Inertmaterialien, Frostschutzmittel, Verdunstungshemmer, Konservierungsmittel, Farbstoffe, u. a.; bevorzugte Formulierungshilfsmittel (g) sind

- ♦ Frostschutzmittel und Verdunstungshemmer wie Glycerin oder Ethylenglykol, z.B. in einer Menge von 2 bis 10 Gew.-% und
- ♦ Konservierungsstoffe, z.B. Mergal K9N® (Riedel) oder Cobate C®,

Die Formulierungen können als übliche Formullerungshilfsmittel (g) auch zusätzlich Entschäumer anderer Art als die der Komponente (f) enthalten.

Die erfindungsgemäßen flüssigen Formulierungen können nach im Prinzip üblichen Verfahren hergestellt werden, d. h. durch Vermischen der Komponenten unter Rühren, Schütteln oder mittels statischer Mischverfahren. Die erhaltenen flüssigen Formulierungen sind stabil und gut lagerfähig.

Gegenstand der Erfindung sind auch schaumarme flüssige Adjuvantformulierungen, welche zur Herstellung der genannten konzentrierten Pflanzenschutzmittelformulierungen oder zur Herstellung von Tank-Mischungen mit Pflanzenschutzwirkstoffformulierungen verwendet werden können oder auch separat, gleichzeitig oder sequentiell mit der Applikation von Wirkstoffen (vorzugsweise den genannten Wirkstoffen (a)) auf die Pflanzen oder auf den Boden, auf oder in dem die Pflanzen heranwachsen, appliziert werden können.

Derartige Adjuvantformulierungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie

- (c) gegebenenfalls polare organische Lösungsmittel,
- (d) anionaktive Tenside,
- (e) gegebenenfalls nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,
- (f) Entschäumer auf Silikonbasis aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen

bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas und mit einem Gehalt an Kieselsäure,

- (g) gegebenenfalls andere übliche Formulierungshilfsmittel und
- (h) Wasser

enthalten, wobei die Komponenten (c), (d), (e), (f), (g) und (h) wie im Falle der oben genannten Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmittelformulierungen definiert sind.

Bevorzugte flüssige Adjuvantformulierungen enthalten

- (c) 0 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 40 Gew.-%, insbesondere 0 bis 30 Gew.-% polare organische Lösungsmittel,
- (d) 3 bis 85 Gew.-%, vorzugsweise 6 bis 80 Gew.-%, insbesondere 8 bis 70 Gew.-% anionaktive Tenside,
- (e) 0 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 20 Gew.-%, nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,
- (f) 0,02 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-% des erfindungsgemäß einzusetzenden Entschäumers mit einem Gehalt an Kieselsäure,
- (g) 0 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 20 Gew.-%, übliche Formulierungshilfsmittel,
- (h) 0,1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 90 % Wasser, vorzugsweise 10 bis 70 % Wasser,

enthalten.

Die flüssigen, Wirkstoff enthaltenden Formulierungen bzw. die

Adjuvantformulierungen sind schaumarm und lagerfähig. Sie weisen in der Regel bei ihrer Anwendung vielfach sehr günstige technische Eigenschaften auf.

Beispielsweise zeichnen sich die Formulierungen durch geringe Schaumneigung bei Verdünnen mit Wasser aus, z. B. bei der Herstellung von Tankmischungen oder bei der Anwendung der Formulierungen im Spritzverfahren. Die Formulierungen mit Wirkstoff bzw. die Adjuvantformulierungen bei der Anwendung zusammen mit Wirkstoffen/Wirkstoffformulierungen weisen außerdem eine vergleichsweise sehr gute biologische Wirkung aus, wenn man die Wirkung mit Formulierungen

vergleicht, welche mit anderen Entschäumern auf Silikonbasis hergestellt worden sind.

Folglich eignen sich die erfindungsgemäßen Formulierungen in besonderem Maße zur Anwendung im Pflanzenschutz, bei dem die Formulierungen auf die Pflanzen, Pflanzenteile oder die Anbaufläche appliziert werden.

Im Falle von herbiziden Wirkstoffen (a) und/oder (b) eignen sich die Formulierungen sehr gut zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses sowohl im Nichtkulturland als auch in toleranten Kulturen.

In den folgenden Beispielen beziehen sich Mengenangaben auf das Gewicht, sofern nichts anderes angegeben ist. Die Beispiele der Tabellen 1 und 2 betreffen erfindungsgemäße stabile Zusammensetzungen. In Tabelle 3 sind Vergleichsformulierungen genannt. Tabellen 4 und 5 enthalten Ergebnissen von Entschäumertests.

Tabelle 1: Formulierungen (erfindungsgemäß)

	1 ⁽¹⁾	2	3	4	5	6	7	8
Glufosinate-ammonium (AS)	18,00	18,00	14,00	14,00	12,00	12,00	8,00	8,00
C ₁₂ /C ₁₄ -O-(EO) ₂ -SO ₃ ⁻ Na ⁺ ⁽²⁾	21,00	21,00	42,00	42,00	12,80	12,80	8,30	8,30
Propylenglykolmonomethylether	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	-	-
Rhodorill 481 ⁽³⁾	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50
Wasser ⁽⁴⁾	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Abkürzungen in Tabelle 1: siehe nach Tabelle 3

Tabelle 2: Formulierungen (erfindungsgemäß)

	9 ⁽¹⁾	10	11	12	13	14	15	16
Glufosinate-ammonium (AS)	18,00	18,00	14,00	14,00	12,00	12,00	6,00	6,00
C ₁₂ /C ₁₄ -O-(EO) ₂ -SO ₃ ⁻ Na ⁺ ⁽²⁾	21,00	21,00	42,00	42,00	12,60	12,60	6,30	6,30
Propylenglykolmonomethylether	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	-	-
Rhodorsil 418 ⁽⁴⁾	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50
Wasser (ad 100%) ⁽⁵⁾	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Abkürzungen in Tabelle 2: siehe nach Tabelle 3

Tabelle 3: Vergleichsformulierungen

	17 ⁽¹⁾	18	19	20	21	22
Glufosinate-ammonium (AS)	18,00	18,00	18,00	14,00	14,00	14,00
C ₁₂ /C ₁₄ -O-(EO) ₂ -SO ₃ ⁻ Na ⁺ ⁽²⁾	21,00	21,00	21,00	42,00	42,00	42,00
Propylenglykolmonomethylether	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Antischaummittel SE 39 ⁽³⁾	0,50			0,50		
Antimussol 4459-2 ⁽⁷⁾		0,50			0,50	
Rhodorsil 1824 ⁽⁸⁾			0,50			0,50
Wasser (ad 100%) ⁽⁵⁾	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Abkürzungen in Tabellen 1 bis 3:

AS Mengenangabe bezogen auf Aktivsubstanz (= active Ingredient, a.i.)

⁽¹⁾ In den Spalten sind die Zusammensetzungen der Formulierungen 1 bis 8 (in Tabelle 1) bzw. 9 bis 16 (in Tabelle 2) bzw. 17 bis 22 (in Tabelle 3) angegeben, wobei die jeweilige Zeile die Menge der in der ersten Spalte bezeichneten Komponente in Gewichtsprozent enthält;

⁽²⁾ C₁₂/C₁₄-Fettalkoholdiethylenglykolethersulfat, Tensidmenge bezogen auf W.A.S = "waschaktive Substanz", (eingesetzt als Genapol LRO, Clariant)

⁽³⁾ Rhodorsil 481 (Polydimethylsiloxan mit Kieselgel, Rhodia)

- (4) @Rhodorsil 416 (Polydimethylsiloxan mit Kieselgel und Tensid, Rhodia)
- (5) Die Menge an Wasser ist als ad 100% angegeben und schließt auch geringe Mengen an nicht wässrigen Nebenbestandteilen ein, welche in einigen eingesetzten Komponenten enthalten sein können, beispielsweise, Farbstoffe, Konservierungstoffe, etc.
- (6) Antischaummittel EM SE 39 (Entschäumer-emulsion auf Silikonbasis ohne Kieselgel, Wacker)
- (7) @Antimussol 4459-2 (Entschäumer-emulsion auf Silikonbasis ohne Kieselgel, Clariant)
- (8) @Rhodorsil 1824 (Entschäumer-emulsion auf Silikonbasis ohne Kieselgel, Rhodia)

Schaumtest 1

Die jeweilige konzentrierte flüssige Pflanzenschutzformulierung wurde mit der angegebenen Konzentration unter Rühren auf eine 1%ige Lösung verdünnt und der gebildete Schaum nach 10 sec und 30 min in Prozent der Füllmenge gemessen (CIPAC-Standard). Einige Ergebnisse sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4 (zu Schaumtest 1)

	Formulierung Nr. ¹									
Schaumtest ²	1	3	5	8	17	18	19	20	21	22
Schaum (in %) nach 10 sec. für eine 1 %ige Lösung	37	44	40	28	28	50	44	30	52	28
Schaum (in %) nach 30 min. für eine 1 %ige Lösung	1	0	2	0	12	30	28	28	48	20

Abkürzungen in Tabelle 4:

¹ Die Formulierungen sind gemäß Tabellen 1 bis 3 nummeriert

² Schaum nach CIPAC Standard

Schaumtest 2

Die jeweilige konzentrierte flüssige Pflanzenschutzformulierung wurde mit der 30 fachen Menge an Wasser im Spritztank (RAU-Sprayer 400 l Kapazität) verdünnt. Das Schaumverhalten wurde in Prozent bezogen auf das Volumen der Füllmenge nach bestimmten Zeitabständen unter Rühren bzw. Stehen gemessen. Wie die Versuche zeigten, weisen die erfindungsgemäßen Formulierungen gemäß Tabellen 1 und 2 ein günstiges Schaumverhalten auf. Außerdem treten keine unerwünschten Ausfällungen oder Flockungen der nicht wäßrigen Komponenten auf. Einige Versuchsergebnissen sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 5 (zu Schaumtest 2)

Formulierung ¹	Schaum nach Füllung	Schaum nach 5 min Rühren	Schaum nach 5 min Stehen
Formulierung Nr. 1	10 %	5 %	0 %
Formulierung Nr. 3	10 %	3 %	3 %
Formulierung Nr. 5	10 %	4 %	2 %
Formulierung Nr. 8	12 %	5 %	5 %

Abkürzungen in Tabelle 5:

¹ Die Formulierungen sind gemäß Tabellen 1 bis 3 nummeriert

Biologische Beispiele

Die Formulierungen gemäß Tabellen 1 und 2 wurden, wie im obigen Schaumtest gezeigt, mit Wasser verdünnt und mit einer Wasseraufwandmenge von 200 l/ha auf Nichtkulturland appliziert, das ein unter natürlichen Bedingungen aufgelaufenes Spektrum von Schadpflanzen enthielt. Die Bewertung nach 4 Wochen ergab, daß die grünen Teile der Schadpflanzen abgestorben waren und somit eine gute Kontrolle der Schadpflanzen erreicht worden war.

Patentansprüche

- 1. Flüssige wäßrige Pflanzenschutzmittel, dadurch gekennzeichnet, dass sie**
 - (a) einen oder mehrere in Wasser lösliche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (a)),**
 - (b) gegebenenfalls einen oder mehrere in Wasser unlösliche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (b)),**
 - (c) gegebenenfalls polare organische Lösungsmittel,**
 - (d) anionaktive Tenside,**
 - (e) gegebenenfalls nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,**
 - (f) Entschäumer auf Silikonbasis aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas und mit einem Gehalt an Kieselsäure,**
 - (g) gegebenenfalls andere übliche Formulierungshilfsmittel und**
 - (h) Wasser****enthalten.**

- 2. Pflanzenschutzmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie**
 - (a) 1 bis 40 Gew.-% Wirkstoffe vom genannten Typ (a),**
 - (b) 0 bis 40 Gew.-% Wirkstoffe vom genannten Typ (b),**
 - (c) 0 bis 50 Gew.-% polare organische Lösungsmittel,**
 - (d) 1 bis 80 Gew.-% anionaktive Tenside,**
 - (e) 0 bis 20 Gew.-% nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,**
 - (f) 0,02 bis 10 Gew.-% des Entschäumers mit einem Gehalt an Kieselsäure,**
 - (g) 0 bis 30 Gew.-% übliche Formulierungshilfsmittel,**
 - (h) 0,1 bis 90 Gew.-% Wasser,****enthalten.**

3. Pflanzenschutzmittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie
- (a) 1 bis 40 Gew.-% in Wasser lösliche Wirkstoffe vom genannten Typ (a),
 - (c) 0 bis 40 Gew.-% polare organische Lösungsmittel,
 - (d) 3 bis 80 Gew.-% anionaktive Tenside,
 - (e) 0 bis 20 Gew.-% nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,
 - (f) 0,02 bis 10 Gew.-% des Entschäumers mit einem Gehalt an Kieselsäure,
 - (g) 0 bis 30 Gew.-% übliche Formulierungshilfsmittel,
 - (h) 0,1 bis 90 Gew.-% Wasser,
- enthalten.
4. Pflanzenschutzmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Wirkstoff vom Typ (a) Glufosinate-ammonium ist.
5. Pflanzenschutzmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis der Herbizide (a) zu den unter (d) genannten anionaktiven Tensiden ist - bezogen auf die jeweilige waschaktive Substanz (WAS) - im Bereich von 1:0,1 bis 1:10 ist.
6. Pflanzenschutzmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis der Herbizide (a) zu den unter (f) genannten Entschäumern im Bereich von 1000:1 bis 1:1 ist.
7. Pflanzenschutzmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis der anionaktiven Tenside (d) zu den unter (f) genannten Entschäumern im Bereich von 2000:1 bis 1:1 ist.
8. Verfahren zur Herstellung eines nach einem der Ansprüche 1 bis 7 definierten Pflanzenschutzmittels, dadurch gekennzeichnet, dass man die Komponenten (a) bis (g) und gegebenenfalls weitere Komponenten, die in der Formulierung enthalten sind, mit Wasser (Komponente (h)) vermischt.

9. Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, dadurch gekennzeichnet, daß man eine wirksame Menge eines Pflanzenschutzmittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, das ein oder mehrere herbizide Wirkstoffe enthält, auf die Pflanzen, Pflanzenteile oder die Anbaufläche appliziert.

10. Verwendung eines Entschäumers auf Silikonbasis aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas und mit einem Gehalt an Kieselsäure als Entschäumer für flüssige wäßrige Formulierungen von salzartigen wasserlöslichen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen mit einem Gehalt an anionaktiven Tensiden.

11. Adjuvantformulierungen, welche keine Pflanzenschutzmittelwirkstoffe enthalten, dadurch gekennzeichnet, dass sie

- (c) gegebenenfalls polare organische Lösungsmittel,
 - (d) anionaktive Tenside,
 - (e) gegebenenfalls nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,
 - (f) Entschäumer auf Silikonbasis aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas und mit einem Gehalt an Kieselsäure,
 - (g) gegebenenfalls andere übliche Formulierungshilfsmittel und
 - (h) Wasser
- enthalten.

12. Adjuvantformulierungen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie

- (c) 0 bis 60 Gew.-% polare organische Lösungsmittel,
- (d) 3 bis 85 Gew.-% anionaktive Tenside,
- (e) 0 bis 25 Gew.-% nichtionogene, kationaktive und/oder zwitterionische Tenside,

- (f) 0,02 bis 15 Gew.-% des Entschäumers mit einem Gehalt an Kieselsäure,
 - (g) 0 bis 40 Gew.-% übliche Formulierungshilfsmittel,
 - (h) 0,1 bis 95 Gew.-% Wasser,
- enthalten.

13. Verwendung von Mitteln oder Formulierungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 oder 11 und 12 im Pflanzenschutz oder für Applikationen im Nichtkulturland.

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Dezember 2005 (15.12.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/117580 A3

(51) Internationale Patentklassifikation: **A01N 25/30,**
25/20 // (A01N 57/20, 55:00, 25:30, 25:02)

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2005/005525**

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Mai 2005 (21.05.2005)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 026 938.6 1. Juni 2004 (01.06.2004) **DE**

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FRISCH, Gerhard**
[DE/DE]; Westerwaldstrasse 7, 61273 Wehrheim (DE).
SCHNABEL, Gerhard [DE/DE]; Amselweg 10, 63820
Elsenfeld (DE). **RUDE, Janine [DE/DE];** Paul-Du-
den-Strasse 55, 65830 Kriefel (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, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: **27. April 2006**

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: **LOW-FOAMING AQUEOUS FORMULATIONS USED FOR CROP PROTECTION**

(54) Bezeichnung: **SCHAUMARME WASSRIGE FORMULIERUNGEN FÜR DEN PFLANZENSCHUTZ**

(57) Abstract: The invention relates to liquid aqueous formulations of water-soluble agricultural pesticide active ingredients, containing (a) one or more water-soluble active ingredients (active ingredients of type (a)), (b) optionally one or more water-insoluble active ingredients (active ingredients of type (b)), (c) optionally polar organic solvents, (d) anionic surfactants, (e) optionally non-ionogenic, cationic and/or zwitterionic surfactants, (f) a silicone-based defoaming agent selected from the group of linear polydimethyl siloxanes with an average dynamic viscosity, measured at 25 °C, in the range of 1000 to 8000 mPas and with a silicic acid content, (g) optionally other conventional formulation adjuvants and (h) water. Said formulations are suitable for use as low-foaming formulations for crop protection applications. It is also possible to use the corresponding adjuvant formulations that are devoid of active substances in a tank mix method using active ingredient formulations or during a split application using active ingredient formulations.

(57) Zusammenfassung: Flüssige wässrige Formulierungen von wasserlöslichen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, welche (a) einen oder mehrere in Wasser lösliche Wirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (a)), (b) gegebenenfalls einen oder mehrere in Wasser unlösliche Wirkstoffe (Wirkstoffe vom Typ (b)), (c) gegebenenfalls polare organische Lösungsmittel, (d) anionaktive Tenside, (e) gegebenenfalls nichtionogene, kationaktive und/oder zwiterionische Tenside, (f) Entschäumer auf Silikonbasis aus der Gruppe der linearen Polydimethylsiloxane mit einer mittleren dynamischen Viskosität, gemessen bei 25 °C, im Bereich von 1000 bis 8000 mPas und mit einem Gehalt an Kieselsäure, (g) gegebenenfalls andere übliche Formulierungshilfsmittel und (h) Wasser enthalten, eignen sich als schaumarme Formulierungen für die Anwendung im Pflanzenschutz. Mögliche ist auch die Verwendung der entsprechenden wirkstofffreien Adjuvantformulierungen im Tankmix mit bzw. in der Splitapplikation mit Wirkstoffformulierungen.

WO 2005/117580 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/005525

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N25/30 A01N25/02 A01N57/20
//(A01N57/20,55:00,25:30,25:02)

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

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 402 769 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 19 December 1990 (1990-12-19) page 2, line 22 - line 45 page 3, line 1 - line 7 page 4; example 12 page 5; example 9 ----- -/-	1-13

☒ 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 relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

Date of the actual completion of the international search

23 January 2006

Date of mailing of the international search report

22/02/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentamt 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2005/005525

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 413 267 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT; HOECHST SCHERING AGREVO GMBH) 20 February 1991 (1991-02-20) page 2, line 35 - line 38 page 2, line 50 - line 55 page 3, line 16 - line 29 page 3, line 56 - page 4, line 4 examples 14-23 page 10, line 49 - line 51 page 11, line 23 - line 30 page 11, line 43 - page 12, line 16	1-13
X	DE 34 27 078 A1 (HENKEL KGAA) 23 January 1986 (1986-01-23) page 8	11, 12
X, Y	WO 03/065803 A (RHODIA CHIMIE; BRAMATI, VALERIO; CHIOVATO, ALESSANDRO) 14 August 2003 (2003-08-14) page 1, line 5 - line 7 page 17, line 5 - page 18, line 5 page 18, line 10 - line 22 page 19, line 27	1-13
Y	EP 0 336 151 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 11 October 1989 (1989-10-11) cited in the application page 2, line 49 - page 3, line 29 page 3, line 36 page 4, line 10 - line 11	1-13
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 199544 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1995-340134 XP002363827 & JP 07 233001 A (TAKEDA CHEM IND LTD) 5 September 1995 (1995-09-05) abstract	1-13
Y	WO 95/00017 A (LYDALL, INC) 5 January 1995 (1995-01-05) page 6, line 17 - line 21 page 8, line 35 - page 9, line 12	1-13
E	WO 2005/054370 A (CLARIANT GMBH; SOWA, CHRISTIAN; VOGEL, KLAUS, DIETER) 16 June 2005 (2005-06-16) page 1, line 11 - line 18 page 3, line 5 - line 30 page 9, line 30 - page 11, line 26 page 14, line 16 - line 22 page 14, line 28 - line 29 page 15, line 1 - page 16, line 23	1-13
	-/-	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/005525

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	NO 00/08925 A (RHODIA CHIMIE; CAVEZZAN, JACQUES; TAISNE, LAURENT) 24 February 2000 (2000-02-24) page 2, line 18 - page 4, line 4 page 5, line 20 - page 6, line 13 page 8, line 13 - line 18	1-13
A	EP 0 048 436 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 31 March 1982 (1982-03-31) cited in the application the whole document	1-13
A	EP 0 407 874 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT; HOECHST SCHERING AGREVO GMBH) 16 January 1991 (1991-01-16) cited in the application the whole document	1-12
T	WACKER SILFOAM SE, 'Online! pages 1/1-1/2, XP002363684 Retrieved from the Internet: URL: http://www.drawin.com/dasat/images/6/100376-silfoam-se-2-de.pdf 'retrieved on 2006-01-19! the whole document	1-13
T	WACKER SILFOAM SH, 'Online! page 1/1, XP002363685 Retrieved from the Internet: URL: http://www.drawin.com/dasat/images/3/100363-silfoam_sh_en.pdf 'retrieved on 2006-01-20! the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/005525

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0402769	A	19-12-1990	AU 5691890 A	13-12-1990
			CA 2018580 A1	10-12-1990
			DE 3919036 A1	13-12-1990
			JP 3024004 A	01-02-1991
EP 0413267	A	20-02-1991	AT 160071 T	15-11-1997
			AU 648038 B2	14-04-1994
			AU 6092590 A	14-02-1991
			DE 3926800 A1	21-02-1991
			DK 413267 T3	27-07-1998
			ES 2110954 T3	01-03-1998
			GR 3025609 T3	31-03-1998
			JP 2677702 B2	17-11-1997
			JP 3193702 A	23-08-1991
			KR 179457 B1	01-04-1999
			MX 173277 B	14-02-1994
			ZA 9006382 A	29-05-1991
DE 3427078	A1	23-01-1986	EP 0170144 A1	05-02-1986
			US 4714479 A	22-12-1987
WO 03065803	A	14-08-2003	AU 2003222362 A1	02-09-2003
			EP 1471984 A2	03-11-2004
			US 2005164884 A1	28-07-2005
EP 0336151	A	11-10-1989	AT 261247 T	15-03-2004
			AT 206008 T	15-10-2001
			AU 3143389 A	21-09-1989
			CA 1333226 C	29-11-1994
			CZ 9104088 A3	12-05-1993
			DD 279167 A5	30-05-1990
			DE 3809159 A1	28-09-1989
			HU 49795 A2	28-11-1989
			IL 89323 A	27-02-1994
			JP 2987131 B2	06-12-1999
			JP 10212210 A	11-08-1998
			JP 1299205 A	04-12-1989
			JP 2813745 B2	22-10-1998
			KR 127905 B1	04-04-1998
			MA 21516 A1	01-10-1989
			MX 170432 B	23-08-1993
			PH 31667 A	18-01-1999
			SK 408891 A3	06-04-1994
			RU 2058076 C1	20-04-1996
			TR 25416 A	03-02-1993
			TR 26763 A	15-05-1995
			TR 26673 A	15-03-1995
			TR 26672 A	15-03-1995
			TR 26737 A	15-05-1995
			ZA 8901996 A	25-10-1989
JP 7233001	A	05-09-1995	NONE	
WO 9500017	A	05-01-1995	US 5458905 A	17-10-1995
WO 2005054370	A	16-06-2005	DE 10356437 A1	07-07-2005
WO 0008925	A	24-02-2000	AU 5172599 A	06-03-2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/005525

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0008925	A		EP 1104234 A1 FR 2782243 A1	06-06-2001 18-02-2000
EP 0048436	A	31-03-1982	AR 246401 A1 AU 545169 B2 AU 7548081 A BR 8105969 A CA 1171296 A1 CS 224627 B2 DD 201640 A5 DE 3035554 A1 DK 416181 A EG 15124 A GR 75792 A1 HU 186422 B IL 63875 A JP 1024765 B JP 1540584 C JP 57082301 A MA 19272 A1 MY 9286 A NZ 198398 A OA 6904 A PH 18590 A PL 233083 A1 PT 73699 A SU 1276243 A3 TR 21510 A US 4400196 A ZA 8106490 A ZW 23481 A1	31-08-1994 04-07-1985 01-04-1982 08-06-1982 24-07-1984 16-01-1984 03-08-1983 06-05-1982 21-03-1982 30-12-1986 02-08-1984 29-07-1985 31-08-1986 15-05-1989 31-01-1990 22-05-1982 01-04-1982 31-12-1986 14-12-1984 30-04-1983 12-08-1985 10-05-1982 01-10-1981 07-12-1986 01-08-1984 23-08-1983 29-09-1982 14-04-1982
EP 0407874	A	16-01-1991	AT 117168 T AU 647396 B2 AU 5871990 A CA 2020660 A1 CZ 9104090 A3 DK 407874 T3 ES 2069631 T3 GR 3015496 T3 HU 54874 A2 IE 902479 A1 JP 2547271 B2 JP 3056405 A KR 179456 B1 MA 21900 A1 SK 409091 A3 US 5332714 A	15-02-1995 24-03-1994 10-01-1991 09-01-1991 14-07-1993 12-06-1995 16-05-1995 30-06-1995 29-04-1991 13-02-1991 23-10-1996 12-03-1991 01-04-1999 01-04-1991 11-05-1994 26-07-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkürzzeichen

PCT/EP2005/005525

A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

A01N25/30 A01N25/02 A01N57/20
//(A01N57/20,55:00,25:30,25:02)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A01N

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoß gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESSENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
X	EP 0 402 769 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 19. Dezember 1990 (1990-12-19) Seite 2, Zeile 22 - Zeile 45 Seite 3, Zeile 1 - Zeile 7 Seite 4; Beispiel 12 Seite 5; Beispiel 9 — — — — — -/-	1-13



Welche Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen?



Stehen Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Januar 2006

Abschlußdatum des internationalen Recherchenberichts

22/02/2006

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-6040, Tx. 91 651 650 nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Lamers, W

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 413 267 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT; HOECHST SCHERING AGREVO GMBH) 20. Februar 1991 (1991-02-20) Seite 2, Zeile 35 - Zeile 38 Seite 2, Zeile 50 - Zeile 55 Seite 3, Zeile 16 - Zeile 29 Seite 3, Zeile 56 - Seite 4, Zeile 4 Beispiele 14-23 Seite 10, Zeile 49 - Zeile 51 Seite 11, Zeile 23 - Zeile 30 Seite 11, Zeile 43 - Seite 12, Zeile 16	1-13
X	DE 34 27 078 A1 (HENKEL KGAA) 23. Januar 1986 (1986-01-23) Seite 8	11,12
X,Y	WO 03/065303 A (RHODIA CHIMIE; BRAMATI, VALERIO; CHIOVATO, ALESSANDRO) 14. August 2003 (2003-08-14) Seite 1, Zeile 5 - Zeile 7 Seite 17, Zeile 5 - Seite 18, Zeile 5 Seite 18, Zeile 10 - Zeile 22 Seite 19, Zeile 27	1-13
Y	EP 0 336 151 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 11. Oktober 1989 (1989-10-11) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Zeile 49 - Seite 3, Zeile 29 Seite 3, Zeile 36 Seite 4, Zeile 10 - Zeile 11	1-13
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 199544 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1995-340134 XP002363827 & JP 07 233001 A (TAKEDA CHEM IND LTD) 5. September 1995 (1995-09-05) Zusammenfassung	1-13
Y	WO 95/00017 A (LYDALL, INC) 5. Januar 1995 (1995-01-05) Seite 6, Zeile 17 - Zeile 21 Seite 8, Zeile 35 - Seite 9, Zeile 12	1-13
E	WO 2005/054370 A (CLARIANT GMBH; SOWA, CHRISTIAN; VOGEL, KLAUS, DIETER) 16. Juni 2005 (2005-06-16) Seite 1, Zeile 11 - Zeile 18 Seite 3, Zeile 5 - Zeile 30 Seite 9, Zeile 30 - Seite 11, Zeile 26 Seite 14, Zeile 16 - Zeile 22 Seite 14, Zeile 28 - Zeile 29 Seite 15, Zeile 1 - Seite 16, Zeile 23	1-13
	-/-	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/005525

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Eintr. Anspruch Nr.
A	WO 00/08925 A (RHODIA CHIMIE; CAVEZZAN, JACQUES; TAISNE, LAURENT) 24. Februar 2000 (2000-02-24) Seite 2, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 4 Seite 5, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 13 Seite 8, Zeile 13 - Zeile 18	1-13
A	EP 0 048 436 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 31. März 1982 (1982-03-31) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-13
A	EP 0 407 874 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT; HOECHST SCHERING AGREVO GMBH) 16. Januar 1991 (1991-01-16) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-12
T	WACKER SILFOAM SE, 'Online! Seiten 1/1-1/2, XP002363684 Gefunden im Internet: URL: http://www.drawin.com/dasat/images/6/100376-silfoam-se-2-de.pdf 'gefunden am 2006-01-19! das ganze Dokument	1-13
T	WACKER SILFOAM SH, 'Online! Seite 1/1, XP002363685 Gefunden im Internet: URL: http://www.drawin.com/dasat/images/3/100363-silfoam_sh_en.pdf 'gefunden am 2006-01-20! das ganze Dokument	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkommen

PCT/EP2005/005525

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0402769	A	19-12-1990	AU	5691890 A	13-12-1990
			CA	2018580 A1	10-12-1990
			DE	3919036 A1	13-12-1990
			JP	3024004 A	01-02-1991
EP 0413267	A	20-02-1991	AT	160071 T	15-11-1997
			AU	648038 B2	14-04-1994
			AU	6092590 A	14-02-1991
			DE	3926800 A1	21-02-1991
			DK	413267 T3	27-07-1998
			ES	2110954 T3	01-03-1998
			GR	3025609 T3	31-03-1998
			JP	2677702 B2	17-11-1997
			JP	3193702 A	23-08-1991
			KR	179457 B1	01-04-1999
			MX	173277 B	14-02-1994
			ZA	9006382 A	29-05-1991
DE 3427078	A1	23-01-1986	EP	0170144 A1	05-02-1986
			US	4714479 A	22-12-1987
WO 03065803	A	14-08-2003	AU	2003222362 A1	02-09-2003
			EP	1471984 A2	03-11-2004
			US	2005164884 A1	28-07-2005
EP 0336151	A	11-10-1989	AT	261247 T	15-03-2004
			AT	206008 T	15-10-2001
			AU	3143389 A	21-09-1989
			CA	1333226 C	29-11-1994
			CZ	9104088 A3	12-05-1993
			DD	279167 A5	30-05-1990
			DE	3809159 A1	28-09-1989
			HU	49795 A2	28-11-1989
			IL	89323 A	27-02-1994
			JP	2987131 B2	06-12-1999
			JP	10212210 A	11-08-1998
			JP	1299205 A	04-12-1989
			JP	2813745 B2	22-10-1998
			KR	127905 B1	04-04-1998
			MA	21516 A1	01-10-1989
			MX	170432 B	23-08-1993
			PH	31667 A	18-01-1999
			SK	408891 A3	06-04-1994
			RU	2058076 C1	20-04-1996
			TR	25416 A	03-02-1993
			TR	26763 A	15-05-1995
			TR	26673 A	15-03-1995
			TR	26672 A	15-03-1995
			TR	26737 A	15-05-1995
			ZA	8901996 A	25-10-1989
JP 7233001	A	05-09-1995	KEINE		
WO 9500017	A	05-01-1995	US	5458905 A	17-10-1995
WO 2005054370	A	16-06-2005	DE	10356437 A1	07-07-2005
WO 0008925	A	24-02-2000	AU	5172599 A	06-03-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Anmeldenummer

PCT/EP2005/005525

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0008925 A		EP 1104234 A1 FR 2782243 A1	06-06-2001 18-02-2000
EP 0048436 A	31-03-1982	AR 246401 A1 AU 545169 B2 AU 7548081 A BR 8105969 A CA 1171296 A1 CS 224627 B2 DD 201640 A5 DE 3035554 A1 DK 416181 A EG 15124 A GR 75792 A1 HU 186422 B IL 63875 A JP 1024765 B JP 1540584 C JP 57082301 A MA 19272 A1 MY 9286 A NZ 198398 A OA 6904 A PH 18590 A PL 233083 A1 PT 73699 A SU 1276243 A3 TR 21510 A US 4400196 A ZA 8106490 A ZW 23481 A1	31-08-1994 04-07-1985 01-04-1982 08-06-1982 24-07-1984 16-01-1984 03-08-1983 06-05-1982 21-03-1982 30-12-1986 02-08-1984 29-07-1985 31-08-1986 15-05-1989 31-01-1990 22-05-1982 01-04-1982 31-12-1986 14-12-1984 30-04-1983 12-08-1985 10-05-1982 01-10-1981 07-12-1986 01-08-1984 23-08-1983 29-09-1982 14-04-1982
EP 0407874 A	16-01-1991	AT 117168 T AU 647396 B2 AU 5871990 A CA 2020660 A1 CZ 9104090 A3 DK 407874 T3 ES 2069631 T3 GR 3015496 T3 HU 54874 A2 IE 902479 A1 JP 2547271 B2 JP 3056405 A KR 179456 B1 MA 21900 A1 SK 409091 A3 US 5332714 A	15-02-1995 24-03-1994 10-01-1991 09-01-1991 14-07-1993 12-06-1995 16-05-1995 30-06-1995 29-04-1991 13-02-1991 23-10-1996 12-03-1991 01-04-1999 01-04-1991 11-05-1994 26-07-1994

(12) Solicitud Internacional publicada según el Tratado de Cooperación Internacional en Materia de Patentes (PCT)

(19) Organización Mundial para la Propiedad Intelectual
Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional:
15 Diciembre 2005 (15.12.2005)

(10) Número de publicación Internacional:
WO 2005/117580 A2

PCT

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: A01N 25/02 (21) Expediente Internacional: PCT/EP2005/005525 (22) Fecha de solicitud internacional: 21 Mayo 2005 (21.05.2005) (25) Idioma de solicitud: Alemán (26) Idioma de publicación: Alemán (30) Datos de prioridad: 10 2004 026 938.6 1 Junio 2004 (01.06.2004) DE (71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE/DE]; Brüningstrasse 50, 65829 Frankfurt (DE) (72) Inventores; e (75) Inventores/ Solicitantes (solamente para US): FRISCH, Gerhard [DE/DE]; Westerwaldstrasse 7, 61273 Wehrheim (DE). SCHNABEL, Gerhard [DE/DE]; Amsehweg 10, 63820 Eisenfeld (DE). RUDE, Janine [DE/DE]; Paul-Duden-Strasse 55, 65830 Krißfeld (DE). (81) Estados designados (nacional): (salvo indicación al contrario, disponible para cada tipo de protección	nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW. (84) Estados designados (regional): (salvo indicación al contrario, disponible para cada tipo de protección regional): patentes ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patentes euroasiáticas (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patentes europeas (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), patentes OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publicado: - sin informe internacional de Búsqueda, a publicar nuevamente una vez publicado el examen. <i>Para códigos de dos letras y otras abreviaturas consulte las "Notas de Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparece al principio de cada edición regular del boletín PCT.</i>
---	--

(54) Enunciado: Formulaciones acuosas pobres en espuma para la protección de las plantas.

(57) Resumen: Formulaciones acuosas líquidas de sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua, que contienen

- (a) una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua (sustancias activas del tipo (a)),
- (b) eventualmente una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, insolubles en agua (sustancias activas del tipo (b)),
- (c) eventualmente disolventes orgánicos polares,
- (d) agentes tensioactivos aniónicamente activos,
- (e) eventualmente agentes tensioactivos no iónicos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
- (f) agentes antiespumantes sobre la base de siliconas, seleccionadas entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media, medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas y con un cierto contenido de ácido silícico,
- (g) eventualmente otros agentes coadyuvantes de formulación usuales, y
- (h) agua

son apropiadas como formulaciones pobres en espuma para la aplicación en la protección de plantas.

Es posible también la utilización de las correspondientes formulaciones coadyuvantes exentas de sustancias activas en una mezcla de depósito con o bien en la aplicación disociada con formulaciones de sustancias activas.

Memoria descriptiva

Formulaciones acuosas pobres en espuma para la protección de las plantas

- 5 El invento se refiere al sector técnico de las preparaciones (formulaciones) para sustancias activas en el sector de la protección de las plantas (fitoprotección) (sustancias activas agroquímicas), preferiblemente de las formulaciones acuosas de sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua, en particular de las formulaciones acuosas de sustancias activas como agentes fitoprotectores, del tipo de sales, muy
10 especialmente glufosinato-amonio. Además, el invento se refiere a mezclas de agentes coadyuvantes, que se pueden emplear en combinación con las mencionadas sustancias activas como agentes fitoprotectores, y a sus formulaciones.

- Se conocen formulaciones acuosas de glufosinato-amonio, por ejemplo, a partir de los
15 documentos de solicitudes de patentes europeas EP-A-0048436, EP-A-00336151 y EP-A-1093722. A causa de los agentes tensioactivos que refuerzan el efecto, contenidos en las formulaciones, las formulaciones, al efectuar su dilución con agua antes de la aplicación y al efectuar su proyección durante la aplicación, muestran un desfavorable comportamiento de espuma, cuando no se añade ningún agente antiespumante. Las consecuencias son
20 entonces con frecuencia un rebose de los equipos de proyección, impurificaciones del medio ambiente, revestimientos proyectados irregulares sobre las plantas y residuos de agentes fitoprotectores en los equipos proyectores.

- De acuerdo con el documento EP-A-0407874 se han propuesto, para agentes
25 fitoprotectores líquidos acuosos, unos agentes antiespumantes eficaces seleccionados entre el conjunto de los ácidos perfluoro-alquil-fosfinicos o -alquil-fosfónicos. Tales agentes antiespumantes (p.ej. el ®Fluowet PP de Clariant) se distinguen por un alto efecto antiespumante en el caso de una cantidad consumida comparativamente baja, permaneciendo estable el efecto antiespumante también en el caso de un
30 almacenamiento prolongado a diferentes temperaturas y en el caso de una sollicitación mecánica de las formulaciones. Además de esto, mediante el contenido de agentes antiespumantes no se perjudica la actividad biológica de los agentes fitoprotectores formulados.

- 35 Los conocidos agentes antiespumantes que contienen flúor no son, sin embargo,

apropiados de igual manera para todos los sectores de utilización. Por ejemplo, en el caso de muchas de tales formulaciones, el efecto antiespumante es dependiente del grado de dureza del agua (del contenido de sales de calcio y magnesio), que se utiliza para la preparación de los caldos para proyectar. También por consideraciones ecotoxicológicas generales, según las cuales se debe reducir la cantidad de hidrocarburos que contienen flúor en el medio ambiente, existe una necesidad de agentes antiespumantes alternativos, que hagan posible la preparación de formulaciones pobres en espuma de sustancias activas como agentes fitoprotectores con buenas propiedades técnicas de aplicaciones, por ejemplo una buena estabilidad en almacenamiento y una actividad biológica uniforme y alta.

Se conocen asimismo agentes antiespumantes sobre la base de siliconas como agentes antiespumantes muy eficaces. Éstos, sin embargo, tienen en parte desventajas técnicas de aplicaciones, que hacen aparecer como poco apropiado su empleo para formulaciones de soluciones acuosas de sustancias activas como agentes fitoprotectores, en particular de sustancias activas del tipo de sales tales como glufosinato-amonio. Así, algunos agentes antiespumantes son mal solubles en las formulaciones acuosas y se depositan en forma de enturbiamientos, floculaciones o separaciones entre fases. Otros agentes antiespumantes de este tipo ya no muestran ningún suficiente efecto antiespumante después de un almacenamiento de la formulación a la temperatura ambiente o a una temperatura elevada, hasta por ejemplo de 50°C.

En el mencionado documento EP-A-0407874 se mencionan numerosos ejemplos de agentes antiespumantes conocidos sobre la base de siliconas, que no tienen ninguna propiedad útil, o tienen solamente pocas propiedades útiles, como agentes antiespumantes para agentes fitoprotectores acuosos de sustancias activas del tipo de sales.

También un reemplazo de los agentes antiespumantes en muchas formulaciones conocidas de agentes fitoprotectores por otros agentes antiespumantes, conduce frecuentemente de acuerdo con la experiencia y según experimentos propios, a que se disminuya manifiestamente la actividad biológica de las formulaciones.

Subsistía, por consiguiente, la misión de poner a disposición agentes antiespumantes para formulaciones acuosas de agentes fitoprotectores solubles en agua del tipo de sales, que

eviten o reduzcan las desventajas mencionadas y se pueden emplear con una o varias ventajas.

5 Sorprendentemente, se encontró, por fin, que diferentes agentes antiespumantes sobre la base de siliconas presentan, en las formulaciones antes mencionadas de sustancias activas fitoprotectoras del tipo de sales, unas propiedades técnicas de aplicaciones inesperadamente buenas, en particular no solamente reprimen bien a la espuma, sino que también proporcionan unas formulaciones, que presentan una actividad biológica comparativamente alta en el caso de un empleo de acuerdo con las especificaciones.

10

Son objeto del invento, por lo tanto, unos agentes fitoprotectores acuosos líquidos de sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua, caracterizados porque contienen

- 15 (a) una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua (sustancias activas del tipo (a)),
- (b) eventualmente una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, insolubles en agua (sustancias activas del tipo (b)),
- (c) eventualmente disolventes orgánicos polares,
- (d) agentes tensioactivos aniónicamente activos,
- 20 (e) eventualmente agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
- (f) agentes antiespumantes sobre la base de siliconas, seleccionadas entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media, medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas y con un cierto contenido de
- 25 ácido silícico,
- (g) eventualmente otros agentes coadyuvantes de formulación usuales, y
- (h) agua.

30 Las formulaciones acuosas que contienen agentes antiespumantes conformes al invento, son apropiadas de modo preferido para sustancias activas del tipo (a) seleccionadas entre el conjunto de las sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua, que contienen sales, tales como (sales de) glufosinato, (sales de) glifosato, paraquat, diquat y otras similares, en particular glufosinato-amonio.

35 Las formulaciones conformes al invento pueden contener, además de esto, también

sustancias activas del tipo (b), que son ampliamente insolubles en agua, por ejemplo herbicidas seleccionados entre el conjunto de los difenil-éteres tales como oxifluorfen, carbamatos, tiocarbamatos, compuestos de trifenil-estaño y tributil-estaño, halógeno-acetanilidas, derivados de ácidos fenoxi-fenoxialcanocarboxílicos así como derivados de
5 ácidos heteroariloxi-fenoxialcanocarboxílicos tales como ésteres de ácidos quinoliloxi-, quinoxaliloxi-, piridiloxi-, benzoxaliloxi- y benzotiazoliloxi-fenoxialcanocarboxílicos, por ejemplo diclofop-metilo, fenoxaprop-etilo o fenoxaprop-P-etilo.

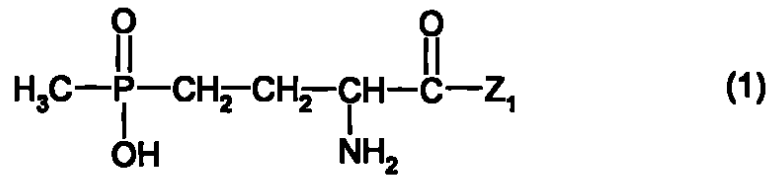
También entran en cuestión sustancias activas correspondientemente insolubles, tomadas
10 de las clases de sustancias, que normalmente contienen sustancias activas con diversas solubilidades, p.ej. sustancias activas seleccionadas entre el conjunto de los derivados de ciclohexanodiona, imidazolinonas, derivados de ácidos pirimidiloxi-piridina-carboxílicos, derivados de ácido pirimidiloxi-benzoico, sulfonil-ureas, derivados de triazolo-pirimidina-sulfonamida, así como ésteres de ácidos S-(N-aril-N-alquil-carbamoilmetil)-ditiofosfóricos.

15 Las denominaciones abreviadas mencionadas para sustancias activas ("nombres comunes") tales como glufosinato, glifosato, oxifluorfen, diclofop-metilo, fenoxaprop-(P-)etilo, son conocidas para un experto en la especialidad; véase p.ej. "The Pesticide Manual" [El Manual de los Plaguicidas], British Crop Protection Council 2003; las
20 denominaciones abarcan en tal caso también los derivados conocidos, tales como sales de glufosinato y de glifosato, en particular las formas usuales en el comercio.

Correspondientemente, también pueden entrar en cuestión sustancias activas seleccionadas entre el conjunto de los antidotos, los reguladores del crecimiento, los
25 insecticidas y los fungicidas como componente (b) o bien, en el caso de tener una buena solubilidad en agua, como componentes (a).

La índole de las sustancias activas utilizadas de los tipos (a) y (b) determina el tipo de los organismos dañinos, que se pueden reprimir mediante la utilización de los agentes
30 fitoprotectores o de las formulaciones agroquímicas. En el caso de herbicidas, los organismos dañinos son plantas indeseadas.

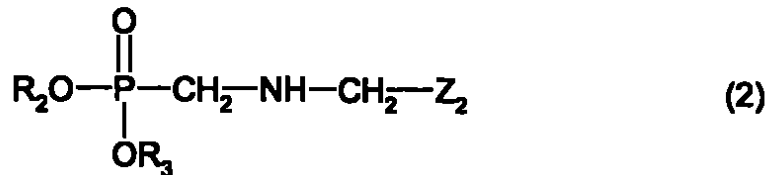
Se prefieren las formulaciones con sustancias activas del tipo (a) seleccionadas entre el conjunto que contiene uno o varios compuestos de la fórmula (1) o sus sales,



en que

Z_1 significa un radical de la fórmula $-\text{OM}$, $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CO}_2\text{M}$ ó $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2]\text{CO}_2\text{M}$ y en tales casos

- 5 M significa = H o un catión que forma sales,
y/o uno o varios compuestos de la fórmula (2) o sus sales,



en que

- 10 Z_2 significa un radical de la fórmula CN ó CO_2R_1 , en la que R_1 es = Q o un catión que forma sales, y en tal caso Q es = H, alquilo, alquenilo, alcoxi alquilo o arilo de C_6-C_{10} , que está sin sustituir o sustituido y preferiblemente está sin sustituir o sustituido con uno o varios radicales seleccionados entre el conjunto formado por alquilo, alcoxi, halógeno, CF_3 , NO_2 y CN , y

- 15 R_2 , R_3 en cada caso independientemente uno de otro, significan H, alquilo, arilo de C_6-C_{10} , que está sin sustituir o sustituido y preferiblemente está sin sustituir o sustituido con uno o varios radicales seleccionados entre el conjunto formado por alquilo, alcoxi, halógeno, CF_3 , NO_2 y CN , o significa bifenilo o un catión que forma sales.

- 20 Preferiblemente los radicales que contienen carbono en conexión con Q, R_2 o bien R_3 tienen hasta 10 átomos de C, en particular hasta 6 átomos de C.

- 25 Los compuestos de la fórmula (1) contienen un átomo de C asimétrico. El enantiómero L es considerado en este caso como un isómero biológicamente activo. La fórmula (1) abarca, por lo tanto, todos los estereoisómeros y sus mezclas, en particular el racemato y el enantiómero que en cada caso es eficaz biológicamente. Ejemplos de sustancias activas de la fórmula (1) son los siguientes:

- Glufosinato y su sal de amonio en forma racémica, es decir el ácido 2-amino-4-[hidroxid(metil)fosfinol]-butanoico o bien su sal de amonio,
- el enantiómero L de glufosinato y su sal de amonio,

- bilanafos/bialafos, es decir la L-2-amino-4-[hidroxi(metil)fosfinol]-butanol-L-alaninil-alanina y su sal de sodio.

El racemato de glufosinato-amonio se esparce a solas usualmente en unas dosificaciones, que están situadas entre 200 y 1.000 g de i.a./ha (= gramos de sustancia activa por hectárea). El glufosinato-amonio es eficaz en estas dosificaciones, sobre todo, cuando es recibido a través de las partes verdes de las plantas; véase "The Pesticide Manual" 13ª edición, British Crop Protection Council 2003. El glufosinato-amonio se emplea predominantemente para la represión de malezas y malas hierbas en cultivos de plantaciones y sobre terreno no cultivado, así como, mediante especiales técnicas de aplicación, también para la represión entre hileras en cultivos de superficies agrícolas tales como los de maíz, algodón, etc. Tiene una importancia creciente también el empleo en cultivos transgénicos, que son resistentes o tolerantes frente a la sustancia activa.

En el caso de los compuestos de la fórmula (2) se trata de una N-(fosfonoalquil)-glicina y por consiguiente de derivados del aminoácido glicina. Las propiedades herbicidas de la N-(fosfonometil)-glicina ("glifosato") se describen p.ej. en el documento de patente de los EE.UU. N° 3799758.

Por regla general, el glifosato se utiliza en formulaciones fitoprotectoras en forma de las sales solubles en agua, siendo importante en conexión con el presente invento, sobre todo, la sal de Isopropilamonio; véase "The Pesticide Manual" 13ª edición, British Crop Protection Council 2003.

En conexión con el presente invento, el concepto de "disolvente orgánico polar" (componente (c)) designa por ejemplo a disolventes polares próticos o apróticos polares, y a sus mezclas. Ejemplos de disolventes en el sentido del invento son

- alcoholes alifáticos, tales como p.ej. alcanoles inferiores, tales como metanol, etanol, propanol, isopropanol y butanol, o alcoholes plurivalentes, tales como etilenglicol, glicerol;
- éteres polares, tales como tetrahydrofurano (THF), dioxano, alquilenglicol-monoalquil-éteres y -dialquil-éteres, tales como p.ej. propilenglicol-monometil-éter, propilenglicol-monoetil-éter, etilenglicol-monometil-éter o -monoetil-éter, diglima y tetraglima;
- amidas, tales como dimetil-formamida (DMF), dimetil-acetamida, dimetil-caprilamida, dimetil-caprinamida (Hallcomide) y N-alquil-pirrolidonas;

- cetonas, tales como acetona;
- ésteres sobre la base de glicerol y ácidos carboxílicos, tales como los mono-, di- y tri-acetatos de glicerol;
- lactamas;
- 5 • diésteres de ácido carbónico;
- nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo y benzonitrilo;
- sulfóxidos y sulfonas, tales como dimetilsulfóxido (DMSO) y sulfolano;

10 Con frecuencia, son apropiadas también combinaciones de diferentes disolventes, que adicionalmente contienen alcoholes, tales como metanol, etanol, n- e i-propanoles, n-, i-, t- y 2-butanoles.

15 En el caso de soluciones acuosas-orgánicas monofásicas, entran en cuestión los disolventes, o las mezclas de disolventes, que son total o ampliamente miscibles con agua.

Disolventes orgánicos preferidos en el sentido del presente invento son disolventes orgánicos polares, tales como N-metil-pirrolidona y Dowanol® PM (propilenglicol-monometil-éter).

20

Las formulaciones conformes al invento contienen como componente (d) compuestos con actividad superficial, activos aniónicamente (agentes tensioactivos activos aniónicamente). Ejemplos de agentes tensioactivos aniónicamente son (significando EO = unidades de óxido de etileno, PO = unidades de óxido de propileno y BO = unidades de óxido de

25 butileno):

- 30 d1) derivados aniónicos de alcoholes grasos con 10 - 24 átomos de carbono con 0-60 EO y/o 0-20 PO y/o 0-15 BO en cualquier orden de sucesión, en forma de éter-carboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (p.ej. de metales alcalinos y alcalino-térreos) y orgánicas (p.ej. sobre la base de aminas o alcanolaminas), tales como Genapol® LRO, marcas Sandopan®, marcas Hostaphat/Hordaphos® de Clariant;
- 35 d2) derivados aniónicos de copolímeros que constan de unidades de EO, PO y/o BO con un peso molecular de 400 a 10^8 , en forma de éter-carboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (p.ej. de metales alcalinos y alcalino-

- térreos) y orgánicas (p.ej. sobre la base de aminas o alcanolaminas);
- 5 d3) derivados aniónicos de aductos con óxidos de alquileo de alcoholes de C₁ - C₆, en forma de éter-carboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (p.ej. de metales alcalinos y alcalino-térreos) y orgánicas (p.ej. sobre la base de aminas o alcanolaminas);
- d4) derivados aniónicos de compuestos alcoxilados de ácidos grasos, en forma de éter-carboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (p.ej. de metales alcalinos y alcalino-térreos) y orgánicas (p.ej. sobre la base de aminas o alcanolaminas);
- 10 d5) sales de ácidos carboxílicos alifáticos, cicloalifáticos y olefínicos y de ácidos policarboxílicos, así como ésteres de ácidos alfa-sulfo-grasos tal como son obtenibles de Henkel;
- d6) Sulfosuccinatos, alcanosulfonatos, parafina- y olefina-sulfonatos tales como Netzer IS[®], Hoe[®]S1728, Hostapur[®]OS, Hostapur[®]SAS de Clariant, Triton[®]GR7ME y GR5
- 15 de Union Carbide, las marcas Empimin[®] de Albright y Wilson, Marlon[®]-PS65 de Condea.

Agentes tensioactivos aniónicamente activos preferidos, son alquil-poliglicol-éter-sulfatos, en particular un (alcohol graso)-dietilenglicol-éter-sulfato (p.ej. Genapol LRO[®], de Clariant),

20 o alquil-poliglicol-éter-carboxilatos (p.ej. 2-(isotrideciloxi-polietilenoxi)-etil-carboximetil-éter, Marlowet 4538[®] de Hüls).

Las formulaciones conformes al invento pueden contener eventualmente agentes tensioactivos no ionógenos y/o catiónicamente activos como componente (e).

25

Ejemplos de agentes tensioactivos no ionógenos (acerca del componente tensioactivo e) son:

- e1) alcoholes grasos con 10-24 átomos de carbono con 0-60 EO y/o 0-20 PO y/o 0-15 BO en cualquier orden de sucesión. Ejemplos de tales compuestos son las marcas
- 30 Genapol[®]C, L, O, T, UD, UDD, X de Clariant, las marcas Plurafac[®] y Lutensol[®]A, AT, ON, TO de BASF, las marcas Marlipal[®]24 y O13 de Condea, las marcas Dehypon[®] de Henkel, las marcas Ethylan[®] de Akzo-Nobel tales como Ethylan CD 120;
- e2) compuestos alcoxilados de ácidos grasos y triglicéridos, tales como las marcas
- 35 Serdiox[®]NOG de Condea o las marcas Emulsogen[®] de Clariant;

- e3) compuestos alcoxilados de amidas de ácidos grasos, tales como las marcas Comperlan® de Henkel o las marcas Amam® de Rhodia;
- e4) aductos con óxidos de alquileo de alquinodloles, tales como las marcas Surfynol® de Air Products; derivados azúcares tales como amino- y amido-azúcares de Clariant;
- e5) glucitales de Clariant;
- e6) alquil-poliglicósidos en forma de las marcas APG® de Henkel;
- e7) ésteres de sorbitán en forma de las marcas Span® o Tween® de Uniqema;
- e8) ésteres o éteres de ciclodextrina de Wacker;
- e9) derivados activos superficialmente de celulosa y algina, pectina y guar, tales como las marcas Tylose® de Clariant, las marcas Manutex® de Kelco y los derivados de guar de Cesalpina;
- e10) aductos con óxidos de alquileo sobre la base de polioles, tales como las marcas Polyglykol® de Clariant;
- e11) poliglicéridos activos interfacialmente y sus derivados, de Clariant.

Ejemplos de agentes tensioactivos catiónicamente activos (acerca del componente tensioactivo e) son aductos con óxidos de alquileo de aminas grasas y correspondientes compuestos cuaternarios de amonio con 8 a 22 átomos de carbono, tales como p.ej. las marcas Genamin® C, L, O, T de Clariant.

Son posibles eventualmente también compuestos iónicos híbridos, con actividad superficial, tales como tauridas, betaínas y sulfobetainas en forma de las marcas Tegotain® de Goldschmidt, Hostapon® T y Arkopon® T de Clariant (acerca del componente tensioactivo e).

Las formulaciones conformes al invento contienen agentes antiespumantes del componente (f), que constituyen agentes antiespumantes seleccionados entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media, medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas (mPas = milipascal.segundos), de modo preferido de 1.200 a 6.000 mPas, y con un cierto contenido de ácido silícico. Por el concepto de ácido silícico han de entenderse por ejemplo formas y modificaciones, tales como poli(ácidos silícicos), ácido metasilícico, ácido ortosilícico, gel de sílice, geles de ácido silícico, tierra de infusorios (kieselgur), SiO₂ precipitado, etc.

Los agentes antiespumantes seleccionados entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales contienen, como entramado químico, un compuesto de la fórmula $\text{HO}[\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_n\text{H}$, estando los grupos extremos modificados, por ejemplo eterificados o por regla general unidos con los grupos $-\text{Si}(\text{CH}_3)_3$.

5 El contenido de ácido silícico se puede modificar dentro de un amplio intervalo y está situado por regla general en el intervalo de 0,1 a 10 por ciento en peso, de modo preferido de 0,2 a 5 por ciento en peso, en particular de 0,2 a 2 % en peso de ácido silícico, referido al peso de poli(dimetilsiloxano).

10 Ejemplos de tales agentes antiespumantes son @Rhodorsil Antifoam 416 (de Rhodia) y @Rhodorsil Antifoam 481 (de Rhodia).

15 El @Rhodorsil Antifoam 416 es un aceite de silicona de viscosidad intermedia con una viscosidad dinámica a 25°C de aproximadamente 1.500 mPas y con unos ciertos contenidos de un agente tensioactivo y de ácido silícico. A causa del contenido de un agente tensioactivo, la densidad se reduce con respecto a la del aceite de silicona puro y es de aproximadamente 0,995 g/cm³.

20 El @Rhodorsil Antifoam 481 es un aceite de silicona de viscosidad intermedia con una viscosidad dinámica a 25°C de aproximadamente 4.500 mPas y con un cierto contenido de ácido silícico. La densidad es de aproximadamente 1,045 g/cm³.

Los aceites de siliconas se pueden emplear también en forma de emulsiones.

25 Se prefiere la utilización de agentes antiespumantes de viscosidad intermedia sobre la base de poli(dimetilsiloxanos) con una viscosidad dinámica, medida a 25°C, situada en el intervalo de 2.000 a 5.000 mPas, preferiblemente de 4.000 a 5.000 mPas, y con un cierto contenido de ácido silícico, en particular @Rhodorsil Antifoam 481.

30 Usuales agentes coadyuvantes de formulación (g) son, por ejemplo, materiales inertes, tales como agentes adhesivos, humectantes, dispersantes, emulsionantes, penetrantes, conservantes y protectores contra las heladas, materiales de carga, relleno, soporte y colorantes, agentes inhibidores de la evaporación y agentes que influyen sobre el valor del

35 pH (tampones, ácidos y bases) o sobre la viscosidad (p.ej. espesantes)

Los agentes coadyuvantes necesarios para la preparación de las formulaciones antes mencionadas, tales como en particular agentes tensioactivos, son conocidos en principio y se describen por ejemplo en: "Detergents and Emulsifiers Annual" (Anual de detergentes y emulsionantes) de McCutcheon, MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley y Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents" (Enciclopedia de agentes tensioactivos), Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte" (Aductos con óxido de etileno interfacialmente activos), Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie" (Tecnología química), tomo 7, editorial C. Hanser Munich, 4ª edición de 1986, y en cada caso la bibliografía allí citada.

Con ayuda de las mezclas de componentes se pueden preparar, por consiguiente, de modo preferido formulaciones acuosas líquidas pobres en espuma y concentradas de sustancias activas como agentes fitoprotectores del tipo de sales, tales como glufosinato-amonio, que contienen

- (a) de 1 a 40 % en peso, de modo preferido de 2 a 30 % en peso, en particular de 5 a 20 % en peso, de sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua (sustancias activas del tipo (a)),
- (b) de 0 a 40 % en peso, de modo preferido de 0 a 20 % en peso, en particular de 0 a 10 % en peso, de sustancias activas como agentes fitoprotectores, insolubles en agua (sustancias activas del tipo (b)),
- (c) de 0 a 50 % en peso, de modo preferido de 0 a 30 % en peso, en particular de 0 a 20 % en peso, de disolventes orgánicos polares,
- (d) de 1 a 80 % en peso, de modo preferido de 5 a 70 % en peso, en particular de 6 a 60 % en peso, de agentes tensioactivos aniónicamente activos,
- (e) de 0 a 20 % en peso, de modo preferido de 0 a 15 % en peso, de agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
- (f) de 0,02 a 10 % en peso, de modo preferido de 0,05 a 5 % en peso, en particular de 0,1 a 2 % en peso, del agente antiespumante que se ha de emplear conforme al invento, con un cierto contenido de ácido silícico,
- (g) de 0 a 30 % en peso, de modo preferido de 0 a 20 % en peso, de modo preferido de 0 a 15 % en peso, de usuales agentes coadyuvantes de formulación,
- (h) de 0,1 a 90 % en peso, de modo preferido de 5 a 85 % de agua, de modo preferido de 10 a 50 % de agua.

La relación en peso de las sustancias activas (a), p.ej. herbicidas (a), a los agentes tensioactivos activos aniónicamente mencionados en el apartado (d) está comprendida - referida a la respectiva sustancia activa para el lavado (WAS) - por regla general en el intervalo de 1:0,1 a 1:10, en particular de 1:0,2 a 1:8, en particular de 1:0,2 a 1:5.

5

La relación en peso de las sustancias activas (a), p.ej. herbicidas (a), a los agentes antiespumantes mencionados en el apartado (f) está situada por regla general en el intervalo de 1.000:1 a 1:1, de modo preferido de 500:1 a 3:1, en particular de 100:1 a 5:1.

10

La relación en peso de los agentes tensioactivos aniónicamente activos (d) a los agentes antiespumantes mencionados en el apartado (f) está situada por regla general en el intervalo de 2.000:1 a 1:1, de modo preferido de 1.000:1 a 5:1, en particular de 500:1 a 10:1.

15

Son adicionalmente preferidas también soluciones acuosas, preferiblemente monofásicas, que contienen

(a) de 1 a 40 % en peso, de modo preferido de 2 a 30 % en peso, en particular de 5 a 20 % en peso, de sustancias activas solubles en agua del mencionado tipo (a), preferiblemente glufosinato-amonio,

20

(c) de 0 a 40 % en peso, de modo preferido de 0 a 30 % en peso, en particular de 0 a 20 % en peso, de disolventes orgánicos polares,

(d) de 3 a 80 % en peso, de modo preferido de 5 a 70 % en peso, en particular de 6 a 60 % en peso, de agentes tensioactivos aniónicamente activos,

25

(e) de 0 a 20 % en peso, de modo preferido de 0 a 15 % en peso, de agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,

(f) de 0,02 a 10 % en peso, de modo preferido de 0,05 a 5 % en peso, en particular de 0,1 a 2 % en peso, del agente antiespumante que se ha de emplear conforme al invento, con un cierto contenido de ácido silícico,

30

(g) de 0 a 30 % en peso, de modo preferido de 0 a 20 % en peso, de modo preferido de 0 a 15 % en peso, de usuales agentes coadyuvantes de formulación,

(h) de 0,1 a 90 % en peso, de modo preferido de 5 a 85 % de agua, de modo preferido de 10 a 60 % de agua.

35

Los disolventes que se pueden añadir para la preparación de la solución monofásica acuosa son sobre todo disolventes orgánicos ilimitada o ampliamente miscibles con agua,

tales como por ejemplo N-metil-pirrolidona (NMP), dimetil-formamida (DMF), dimetil-acetamida (DMA) o Dowanol® PM (propilenglicol-monometil-éter).

Usuales agentes coadyuvantes de formulación (g) son, por ejemplo, los mencionados
5 materiales inertes, agentes protectores contra las heladas, inhibidores de la evaporación, agentes conservantes, colorantes, etc.; preferidos agentes coadyuvantes de formulación (g) son

- agentes protectores contra las heladas e inhibidores de la evaporación, tales como glicerol o etilenglicol, p.ej. en una proporción de 2 a 10 % en peso, y
- 10 • sustancias conservantes, p.ej. Mergal K9N® (de Riedel) o Cobate C®.

Las formulaciones pueden contener como usuales agentes coadyuvantes de formulación (g) también adicionalmente agentes antiespumantes de un tipo distinto que el del componente (f).

15

Las formulaciones líquidas conformes al invento se pueden preparar de acuerdo con procedimientos en principio usuales, p.ej. por mezclamiento de los componentes mediando agitación, sacudimiento o mediante procedimientos estáticos de mezcladura. Las formulaciones líquidas obtenidas son estables y bien aptas para el almacenamiento.

20

Son objeto del invento también formulaciones coadyuvantes líquidas pobres en espuma, que se pueden utilizar para la preparación de las mencionadas formulaciones concentradas de agentes fitoprotectores o para la preparación de mezclas de depósito con formulaciones de sustancias activas como fitoprotectoras, o también se pueden aplicar por
25 separado, al mismo tiempo o de manera secuencial con la aplicación de sustancias activas (de modo preferido las mencionadas sustancias activas (a)) sobre las plantas o sobre el suelo, sobre o en el que crecen las plantas.

Tales formulaciones coadyuvantes están caracterizadas porque contienen

30

- (c) eventualmente disolventes orgánicos polares,
- (d) agentes tensioactivos aniónicamente activos,
- (e) eventualmente agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
- (f) agentes antiespumantes sobre la base de siliconas, seleccionadas entre el
35 conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media,

medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas y con un cierto contenido de ácido silícico,

- (g) eventualmente otros usuales agentes coadyuvantes de formulación y
- (h) agua,

5 estando definidos los componentes (c), (d), (e), (f), (g) y (h) tal como en el caso de las formulaciones de agentes fitoprotectores que contienen la sustancia activa antes mencionada.

Preferidas formulaciones coadyuvantes líquidas contienen

- 10 (c) de 0 a 60 % en peso, de modo preferido de 0 a 40 % en peso, en particular de 0 a 30 % en peso de disolventes orgánicos polares,
- (d) de 3 a 85 % en peso, de modo preferido de 6 a 80 % en peso, en particular de 8 a 70 % en peso de agentes tensioactivos aniónicamente activos,
- (e) de 0 a 25 % en peso, de modo preferido de 0 a 20 % en peso, de agentes
- 15 tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
- (f) de 0,02 a 15 % en peso, de modo preferido de 0,05 a 10 % en peso, en particular de 0,1 a 5 % en peso del agente antiespumante que se ha de emplear de acuerdo con el invento, con un cierto contenido de ácido silícico,
- (g) de 0 a 40 % en peso, de modo preferido de 0 a 30 % en peso, de modo preferido
- 20 de 0 a 20 % en peso de usuales agentes coadyuvantes de formulación,
- (h) de 0,1 a 95 % en peso, de modo preferido de 5 a 90 % de agua, de modo preferido de 10 a 70 % de agua.

25 Las formulaciones líquidas, que contienen sustancias activas, o bien las formulaciones de coadyuvantes, son pobres en espuma y aptas para el almacenamiento. Éstas presentan por regla general en el caso de su utilización, en muchos casos, propiedades técnicas muy favorables.

Por ejemplo, las formulaciones se distinguen por una pequeña tendencia a la formación de espuma al diluir con agua, p.ej. en el caso de la preparación de mezclas de depósito o en

30 el caso de la aplicación de las formulaciones según el procedimiento de proyección. Las formulaciones con una sustancia activa o bien las formulaciones coadyuvantes, en el caso de la aplicación conjuntamente con sustancias activas o formulaciones de sustancias activas, presentan además un efecto biológico comparativamente muy bueno, cuando se compara el efecto con el de formulaciones, que han sido preparadas con otros agentes

35 antiespumantes sobre la base de siliconas.

Como consecuencia, las formulaciones conformes al invento son apropiadas en medida especial para su utilización en la protección de plantas, en la que las formulaciones se aplican sobre las plantas, las partes de plantas o la superficie cultivada.

En el caso de sustancias activas herbicidas (a) y/o (b) las formulaciones son muy bien adecuadas para la represión de una vegetación indeseada de plantas, tanto en un terreno no cultivado como también en cultivos tolerantes.

5

En los siguientes Ejemplos los datos cuantitativos se refieren al peso, siempre y cuando que no se indique otra cosa distinta. Los Ejemplos de las Tablas 1 y 2 conciernen a composiciones estables conformes al invento. En la Tabla 3 se mencionan formulaciones comparativas. Las Tablas 4 y 5 contienen resultados de ensayos de agentes antiespumantes.

10

Tabla 1: Formulaciones (conformes al invento)

15

	1 ⁽¹⁾	2	3	4	5	6	7	8
Glufosinato-amonio (SA)	18,00	18,00	14,00	14,00	12,00	12,00	8,00	8,00
C ₁₂ /C ₁₄ -O-(EO) ₂ -SO ₃ ⁻ Na ⁺ ⁽²⁾	21,00	21,00	42,00	42,00	12,60	12,60	8,30	8,30
Proplenglicol-monometil-éter	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	-	-
Rhodorall 481 ⁽³⁾	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50
Agua ⁽⁵⁾	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Abreviaturas en la Tabla 1: véase después de la Tabla 3

20

Tabla 2: Formulaciones (conformes al invento)

	9 ⁽¹⁾	10	11	12	13	14	15	16
Glufosinato-amonio (SA)	18,00	18,00	14,00	14,00	12,00	12,00	8,00	8,00
C ₁₂ /C ₁₄ -O-(EO) ₂ -SO ₃ ⁻ Na ⁺ ⁽²⁾	21,00	21,00	42,00	42,00	12,60	12,60	8,30	8,30
Proplenglicol-monometil-éter	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	-	-
Rhodorall 416 ⁽⁴⁾	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50

	9 ⁽¹⁾	10	11	12	13	14	15	16
Agua (hasta 100%) ⁽⁵⁾	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Abreviaturas en la Tabla 2: véase después de la Tabla 3

Tabla 3: Formulaciones comparativas

5

	17 ⁽¹⁾	18	19	20	21	22
Glufosinato-amonio (SA)	18,00	18,00	18,00	14,00	14,00	14,00
C ₁₂ /C ₁₄ -O-(EO) ₂ -SO ₃ ⁻ Na ⁺ ⁽²⁾	21,00	21,00	21,00	42,00	42,00	42,00
Propilenglicol-monometil-éter	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Agente antiespumante SE 39 ⁽³⁾	0,50			0,50		
Antimussol 4450-2 ⁽⁷⁾		0,50			0,50	
Rhodorsil 1824 ⁽⁴⁾			0,50			0,50
Agua (hasta 100%) ⁽⁵⁾	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Abreviaturas en las Tablas 1 a 3:

SA Indicación cuantitativa referida a la sustancia activa (= ingrediente activo, i.a.)

- 10
- (1) En las columnas se indican las composiciones de las Formulaciones 1 a 8 (en la Tabla 1) o bien 9 a 16 (en la Tabla 2) o bien 17 a 22 (en la Tabla 3), conteniendo la respectiva línea la cantidad de los componentes designados en la primera columna, en tantos por ciento en peso;
- 15
- (2) (alcohol graso de C₁₂/C₁₄)-dietilenglicol-éter-sulfato, cantidad de agente tensioactivo referida a la W.A.S. = "waschaktive Substanz" [sustancia activa para el lavado], (empleada como ®Genapol LRO, de Clariant);
- (3) ®Rhodorsil 481 (poli(dimetilsiloxano) con gel de sílice, de Rhodia)
- (4) ®Rhodorsil 416 (poli(dimetilsiloxano) con gel de sílice y un agente tensioactivo, de Rhodia)
- 20
- (5) La proporción de agua se indica como hasta de 100 % e incluye también pequeñas proporciones de constituyentes secundarios no acuosos, que pueden estar contenidos en algunos componentes empleados, por ejemplo colorantes, sustancias conservantes, etc.

- (6) Agente antiespumante EM SE 39 (emulsión de agente antiespumante sobre la base de silicona sin gel de sílice, de Wacker)
- (7) @Antimussol 4459-2 (emulsión de agente antiespumante sobre la base de silicona sin gel de sílice, de Clariant)
- 5 (8) @Rhodorsil 1824 (emulsión de agente antiespumante sobre la base de silicona sin gel de sílice, de Rhodia)

Ensayo de espuma 1

- 10 La respectiva formulación fitoprotectora líquida concentrada se diluyó con la concentración indicada mediando agitación para dar una solución al 1 % y la espuma formada se midió después de 10 segundos (s.) y 30 minutos (min.) en tanto por ciento de la cantidad cargada (norma CIPAC). Algunos resultados están recopilados en la Tabla 4.
- 15 Tabla 4 (acerca del ensayo de espuma 1)

	Formulación N° 1									
Ensayo de espuma ²	1	3	5	8	17	18	19	20	21	22
Espuma (en %) después de 10 s. para una solución al 1 %	37	44	40	28	28	50	44	30	52	28
Espuma (en %) después de 30 min. para una solución al 1 %	1	0	2	0	12	30	28	28	48	20

Abreviaturas en la Tabla 4:

- ¹ Las formulaciones están numeradas de acuerdo con las Tablas 1 a 3
- 20 ² Espuma de acuerdo con la norma CIPAC

Ensayo de espuma 2

- 25 La respectiva formulación fitoprotectora líquida concentrada se diluyó con la cantidad 30 veces mayor de agua en un depósito de proyección (RAU-Sprayer con una capacidad de 400 l). El comportamiento de espuma se midió en tanto por ciento referido al volumen de la cantidad cargada, después de determinados intervalos de tiempo mediando agitación o bien reposo. Tal como lo mostraron los ensayos, las formulaciones conformes al invento de acuerdo con las Tablas 1 y 2 presentan un favorable comportamiento de espuma.

Además, no aparecen precipitaciones o floculaciones de los componentes no acuosos. Algunos resultados de los ensayos están recopilados en la Tabla 5.

Tabla 5 (acerca del ensayo de espuma 2)

Formulación ¹	Espuma después de cargar	Espuma después de agitar durante 5 min	Espuma después de reposar durante 5 min
Formulación N° 1	10 %	5 %	0 %
Formulación N° 3	10 %	3 %	3 %
Formulación N° 5	10 %	4 %	2 %
Formulación N° 8	12 %	5 %	5 %

5

Abreviaturas en la Tabla 5:

¹ Las formulaciones están numeradas de acuerdo con las Tablas 1 a 3.

Ejemplos biológicos

- 10 Las formulaciones de acuerdo con las Tablas 1 y 2 se diluyeron con agua, tal como se muestra en el anterior ensayo de espuma, y se aplicaron con una cantidad consumida de agua de 200 l/ha sobre un terreno no cultivado, que contenía un espectro de plantas dañinas brotadas en condiciones naturales. La valoración después de 4 semanas dió
- 15 como resultado que habían muerto las partes verdes de las plantas dañinas y, por consiguiente, se había conseguido una buena represión de las plantas dañinas.

Reivindicaciones de patente

1. Agentes fitoprotectores acuosos líquidos, caracterizados porque contienen
 - (a) una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua (sustancias activas del tipo (a)),
 - (b) eventualmente una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, insolubles en agua (sustancias activas del tipo (b)),
 - (c) eventualmente disolventes orgánicos polares,
 - (d) agentes tensioactivos aniónicamente activos,
 - (e) eventualmente agentes tensioactivos no iónógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
 - (f) agentes antiespumantes sobre la base de siliconas, seleccionadas entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media, medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas y con un cierto contenido de ácido silícico,
 - (g) eventualmente otros agentes coadyuvantes de formulación usuales, y
 - (h) agua.
2. Agentes fitoprotectores de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque contienen
 - (a) de 1 a 40 % en peso de sustancias activas del mencionado tipo (a),
 - (b) de 0 a 40 % en peso de sustancias activas del mencionado tipo (b),
 - (c) de 0 a 50 % en peso de disolventes orgánicos polares,
 - (d) de 1 a 80 % en peso de agentes tensioactivos aniónicamente activos,
 - (e) de 0 a 20 % en peso de agentes tensioactivos no iónógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
 - (f) de 0,02 a 10 % en peso del agente antiespumante con un cierto contenido de ácido silícico,
 - (g) de 0 a 30 % en peso de usuales agentes coadyuvantes de formulación,
 - (h) de 0,1 a 90 % en peso de agua.
3. Agentes fitoprotectores de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque contienen
 - (a) de 1 a 40 % en peso de sustancias activas del mencionado tipo (a),
 - (c) de 0 a 40 % en peso de disolventes orgánicos polares,

- (d) de 3 a 80 % en peso de agentes tensioactivos aniónicamente activos,
- (e) de 0 a 20 % en peso de agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
- (f) de 0,02 a 10 % en peso del agente antiespumante con un cierto contenido de ácido silícico,
- (g) de 0 a 30 % en peso de usuales agentes coadyuvantes de formulación,
- (h) de 0,1 a 90 % en peso de agua.

4. Agentes fitoprotectores de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la sustancia activa del tipo (a) es glufosinato-amonio.

5. Agentes fitoprotectores de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la relación en peso de los herbicidas (a) a los agentes tensioactivos aniónicamente activos mencionados en el apartado (d) está en el intervalo de 1:0,1 a 1:10 - referido a la respectiva sustancia activa para el lavado (WAS) -.

6. Agentes fitoprotectores de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la relación en peso de los herbicidas (a) a los agentes antiespumantes mencionados en el apartado (f) está en el intervalo de 1.000:1 a 1:1.

7. Agentes fitoprotectores de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la relación en peso de los agentes tensioactivos aniónicamente activos (d) a los agentes antiespumantes mencionados en el apartado (f) está en el intervalo de 2.000:1 a 1:1.

8. Procedimiento para la preparación de un agente fitoprotector definido de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los componentes (a) hasta (g) y eventualmente otros componentes, que están contenidos en la formulación, se mezclan con agua (componente (h)).

9. Procedimiento para la represión de una vegetación indeseada de plantas, caracterizado porque una cantidad eficaz de un agente fitoprotector de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, que contiene una o varias sustancias activas herbicidas, se aplica sobre las plantas, las partes de plantas o la superficie cultivada.

10. Utilización de un agente antiespumante sobre la base de siliconas, seleccionadas entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media, medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas, y con un cierto contenido de ácido silícico, como agente antiespumante para formulaciones acuosas líquidas de sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua del tipo de sales, con un cierto contenido de agentes tensioactivos aniónicamente activos.
11. Formulaciones coadyuvantes, que no contienen ninguna sustancia activa como agente fitoprotector, caracterizadas porque contienen
- (c) eventualmente disolventes orgánicos polares,
 - (d) agentes tensioactivos aniónicamente activos,
 - (e) eventualmente agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
 - (f) agentes antiespumantes sobre la base de siliconas, seleccionadas entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media, medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas y con un cierto contenido de ácido silícico,
 - (g) eventualmente otros usuales agentes coadyuvantes de formulación y
 - (h) agua
12. Formulaciones coadyuvantes de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizadas porque contienen
- (c) de 0 a 60 % en peso de disolventes orgánicos polares,
 - (d) de 3 a 85 % en peso de agentes tensioactivos aniónicamente activos,
 - (e) de 0 a 25 % en peso de agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
 - (f) de 0,02 a 15 % en peso del agente antiespumante con un cierto contenido de ácido silícico,
 - (g) de 0 a 40 % en peso de usuales agentes coadyuvantes de formulación,
 - (h) de 0,1 a 95 % en peso de agua.
13. Utilización de agentes o formulaciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 ó 11 y 12 en la protección de las plantas o para aplicaciones en un terreno no cultivado.

(12) Solicitud Internacional publicada según el Tratado de Cooperación Internacional en Materia de Patentes (PCT)

(19) Organización Mundial para la Propiedad Intelectual
Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional: 15 Diciembre 2005 (15.12.2005) (10) Número de publicación Internacional: **WO 2005/117580 A3**

PCT

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: A01N 25/30 25/20 // (A01N 57/20, 55:00, 25:30, 25:02) (21) Expediente Internacional: PCT/EP2005/005525 (22) Fecha de solicitud Internacional: 21 Mayo 2005 (21.05.2005) (25) Idioma de solicitud: Alemán (26) Idioma de publicación: Alemán (30) Datos de prioridad: 10 2004 026 938.6 1 Junio 2004 (01.06.2004) DE (71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE/DE]; Brüningstrasse 50, 65829 Frankfurt (DE) (72) Inventores: a (75) Inventores/ Solicitantes (solamente para US): FRISCH, Gerhard [DE/DE]; Westerwaldstrasse 7, 61273 Wehrheim (DE). SCHNABEL, Gerhard [DE/DE]; Amsehweg 10, 63820 Eiserfeld (DE). RUDE, Janine [DE/DE]; Paul-Duden-Strasse 55, 65830 Krietal (DE). (81) Estados designados (nacional): (salvo indicación al contrario, disponible para cada tipo de protección nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,	BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN; CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW. (84) Estados designados (regional): (salvo indicación al contrario, disponible para cada tipo de protección regional): patentes ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patentes euroasiáticas (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patentes europeas (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), patentes OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publicado: - con Informe Internacional de Búsqueda - antes del vencimiento para el plazo dado para modificar reivindicaciones; se repetirá la publicación en el caso de que se presenten modificaciones (88) Fecha de publicación del Informe de Búsqueda Internacional: 27 Abril 2008 Para códigos de dos letras y otras abreviaturas consulte las "Notas de Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparece al principio de cada edición regular del boletín PCT.
--	--

- (54) Enunciado: Formulaciones acuosas pobres en espuma para la protección de las plantas.
- (57) Resumen: Formulaciones acuosas líquidas de sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua, que contienen
- (a) una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, solubles en agua (sustancias activas del tipo (a)),
 - (b) eventualmente una o varias sustancias activas como agentes fitoprotectores, insolubles en agua (sustancias activas del tipo (b)),
 - (c) eventualmente disolventes orgánicos polares,
 - (d) agentes tensioactivos aniónicamente activos,
 - (e) eventualmente agentes tensioactivos no ionógenos, catiónicamente activos y/o iónicos híbridos,
 - (f) agentes antiespumantes sobre la base de siliconas, seleccionadas entre el conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales con una viscosidad dinámica media, medida a 25°C, en el intervalo de 1.000 a 8.000 mPas y con un cierto contenido de ácido silícico,
 - (g) eventualmente otros agentes coadyuvantes de formulación usuales, y
 - (h) agua
- son apropiadas como formulaciones pobres en espuma para la aplicación en la protección de plantas.

Es posible también la utilización de las correspondientes formulaciones coadyuvantes exentas de sustancias activas en una mezcla de depósito con o bien en la aplicación disociada con formulaciones de sustancias activas.

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n.º
PCT/EP2005/005525

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD A01N25/30 A01N25/02 A01N57/20 // (A01N57/20, 55:00, 25:30, 25:02) De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP		
B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación) A01N Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda, Base de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n.º
X	EP 0 402 769 A (HOECHST AKTIENGESSELLSCHAFT) 19 Diciembre 1990 (19.12.1990) Página 2, líneas 22 – línea 45 Página 3, líneas 1 – línea 7 Página 4, ejemplo 12 Página 5, ejemplo 9 .../...	1-13
☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Ver familias de patentes anexas		
* Categorías especiales de documentos citados "A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante "E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. "L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada) "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio, "F" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	"T" documento anterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión al principio o teoría que constituye la base de la invención. "X" documento particularmente relevante, la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado "Y" documento particularmente relevante, la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia "&" documento que forma parte de la misma familia de patentes	
Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional 23 Enero 2006	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 22/02/2006	
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl, Nº de fax(+31-70)340-3016	Funcionario autorizado Lamers, W	

574

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/EP2005/003525

C. (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Reivindicaciones relevantes n°
X	EP 0 413 267 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT; HOECHST SCHERING AGREVO GMBH) 20 Febrero 1991 (20.02.1991) Página 2, línea 35 – línea 38 Página 2, línea 50 – línea 55 Página 3, línea 16 – línea 29 Página 3, línea 56 – página 4, línea 4 Ejemplos 14-23 Página 10, línea 49 – línea 51 Página 11, línea 23 – línea 30 Página 11, línea 43 – página 12, línea 16	1-13
X	DE 34 27 078 A1 (HENKEL KGAA) 23 Enero 1986 (23.01.1986) Página 8	11, 12
X, Y	WO 03/065803 A (RHODIA CHIMIE; BRAMATI, VALERIO; CHIOVATO, ALESSANDRO) 14 Agosto 2003 (14.08.2003) Página 1, línea 5 – línea 7 Página 17, línea 5 – página 18, línea 5 Página 18, línea 10 – línea 22 Página 19, línea 27	1-13
Y	EP 0 336 151 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 11 Octubre 1989 (11.10.1989) Citado en la solicitud Página 2, línea 49 – página 3, línea 29 Página 3, línea 36 Página 4, línea 10 – línea 11	1-13
Y	BASE DE DATOS WPI Sección Ch, Semana 199544 Derwent Publications Ltd., Londres, GB; Clases A97, AN 1995-340134 XP002363827 & JP 07 233001 A (TAKEDA CHEM IND LTD) 5 Septiembre 1995 (05-09-1995) resumen	1-13
Y	WO 95/00017 A (LYDALL, INC) 5 Enero 1995 (05.01.1995) Página 6, línea 17 – línea 21 Página 8, línea 35 – página 9, línea 12	1-13
E	WO 2005/054370 A (CLARIANT GMBH; SOWA, CHRISTIAN; VOGEL, KLAUS, DIETER) 16 Junio 2005 (16-06-2005) Página 1, línea 11 – línea 18 Página 3, línea 5 – línea 30 Página 9, línea 30 – página 5, línea 26 Página 14, línea 16 – línea 22 Página 14, línea 28 – línea 29 Página 15, línea 1 – página 16, línea 23	1-13
	.../...	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/EP2005/005525

C. (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Reivindicaciones relevantes nº
A	WO 00/08925 A (RHODIA CHIMIE; CAVEZZAN, JACQUES; TAISNE, LAURENT) 24 Febrero 2000 (24-02-2000) Página 2, línea 18 – página 4, línea 4 Página 5, línea 20 – página 6, línea 13 Página 8, línea 13 – línea 18	1-13
A	EP 0 048 436 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 31 Marzo 1982 (31-03-1982) Citado en la solicitud el documento entero	1-13
A	EP 0 407 874 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT; HOECHST SCHERING AGREVO GMBH) 16 Enero 1991 (16-01-1991) Citado en la solicitud el documento entero	1-12
T	WACKER SILFOAM SE. "Online" páginas 1/1-1/2 , XP002363684 Bajado de Internet: URL: http://www.drwia.com/dasat/images/6/100376-silfoam-se-2-de.pdf Bajado en 19-01-2006 El documento entero	1-13
T	WACKER SILFOAM SH, "Online" página 1/1, XP002363685 Bajado de Internet URL: http://www.drwia.com/dasat/images/3/100363-silfoan_sh_en.pdf Bajado en 20-01-2006 El documento entero	1-13

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

 Solicitud Internacional n°
PCT/EP2005/005525

Documento de patente citado en el Informe de búsqueda		Fecha de publicación		Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 0402769	A	19-12-1990	AU	5691890 A	13-12-1990
			CA	2018580 A1	10-12-1990
			DE	3919035 A1	13-12-1990
			JP	3024004 A	01-02-1991
EP 0413267	A	20-02-1991	AT	160071 T	15-11-1997
			AU	648038 B2	14-04-1994
			AU	6092590 A	14-02-1991
			DE	3926800 A1	21-02-1991
			DK	413267 T3	27-07-1998
			ES	2110954 T3	01-03-1998
			GR	3025609 T3	31-03-1998
			JP	2677702 B2	17-11-1997
			JP	3193702 A	23-08-1991
			KR	179457 B1	01-04-1999
			MX	173277 B	14-02-1994
			ZA	9008382 A	29-05-1991
DE 3427078	A1	23-01-1986	EP	0170144 A1	05-02-1986
			US	4714479 A	22-12-1987
WO 03065803	A	14-08-2003	AU	2003222362 A1	02-09-2003
			EP	1471984 A2	03-11-2004
			US	2005164884 A1	28-07-2005
EP 0336151	A	11-10-1989	AT	261247 T	15-03-2004
			AT	206008 T	15-10-2001
			AU	3143389 A	21-09-1989
			CA	1333225 C	29-11-1994
			CZ	9104088 A3	12-05-1993
			DD	279167 A5	30-05-1990
			DE	3809159 A1	28-09-1989
			HU	49795 A2	28-11-1989
			IL	89323 A	27-02-1994
			JP	2987131 B2	06-12-1999
			JP	10212210 A	11-08-1998
			JP	1299206 A	04-12-1989
			JP	2813745 B2	22-10-1998
			KR	127906 B1	04-04-1998
			MA	21516 A1	01-10-1989
			MX	170432 B	23-08-1993
			PH	31867 A	18-01-1999
			SK	408891 A3	06-04-1994
			RU	2058076 C1	20-04-1996
			TR	25416 A	03-02-1993
			TR	26763 A	15-05-1995
			TR	26673 A	15-03-1995
			TR	26672 A	15-03-1995
			TR	26737 A	15-05-1995
			ZA	8901996 A	25-10-1989
JP 7233001	A	05-09-1995	NONE		
WO 9500017	A	05-01-1995	US	5468905 A	17-10-1995
WO 2005054370	A	16-06-2005	DE	10358437 A1	07-07-2005
WO 0008925	A	24-02-2000	AU	5172599 A	06-03-2000

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud Internacional nº
PCT/EP2005/065525

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(a) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WD 0008925	A	EP 1104234 A1	06-06-2001
		FR 2782243 A1	18-02-2000
EP 0048436	A	31-03-1982	
		AR 246401 A1	31-08-1994
		AU 545169 B2	04-07-1985
		AU 7548081 A	01-04-1982
		BR 8105969 A	08-06-1982
		CA 1171296 A1	24-07-1984
		CS 224627 B2	16-01-1984
		DD 201640 A5	03-08-1983
		DE 3035554 A1	06-05-1982
		DK 416181 A	21-03-1982
		EG 15124 A	30-12-1986
		GR 75792 A1	02-08-1984
		HU 185422 B	29-07-1985
		IL 63875 A	31-08-1986
		JP 1024765 B	15-05-1989
		JP 1540584 C	31-01-1990
		JP 57082301 A	22-05-1982
		MA 19272 A1	01-04-1982
		MY 9286 A	31-12-1986
		NZ 198398 A	14-12-1984
		QA 6904 A	30-04-1983
		PH 18590 A	12-08-1985
		PL 233083 A1	10-05-1982
		PT 73699 A	01-10-1981
		SU 1276243 A3	07-12-1986
		TR 21510 A	01-08-1984
		US 4400196 A	23-08-1983
		ZA 8106490 A	29-09-1982
		ZN 23481 A1	14-04-1982
EP 0407874	A	16-01-1991	
		AT 117168 T	16-02-1995
		AU 647396 B2	24-03-1994
		AU 5871990 A	10-01-1991
		CA 2020660 A1	09-01-1991
		CZ 9104090 A3	14-07-1993
		DK 407874 T3	12-06-1995
		ES 2069631 T3	16-05-1995
		GR 3015496 T3	30-06-1995
		HU 64874 A2	29-04-1991
		IE 902479 A1	13-02-1991
		JP 2547271 B2	23-10-1996
		JP 3056405 A	12-03-1991
		KR 179456 B1	01-04-1999
		MA 21900 A1	01-04-1991
		SK 409091 A3	11-05-1994
		US 5332714 A	28-07-1994

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
PCT/EP 2005 / 0 0 5 5 2 5	
Internationales Aktenzeichen	
21 MAY 2005	(21 05. 2005)
Internationales Anmeldedatum	
EUROPEAN PATENT OFFICE PCT INTERNATIONAL APPLICATION	
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) BCS 04-1022	

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG Schaumarme wäßrige Formulierungen für den Pflanzenschutz	
Feld Nr. II ANMELDER ☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) Bayer CropScience GmbH Brüningstrasse 50 65929 Frankfurt Deutschland	Telefonnr.: 069-305-6065 Telefaxnr.: 069-305-2200 Fernschreibnr.: Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungstaaten ☒ alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) FRISCH, Gerhard Westerwaldstraße 7 61273 Wehrheim Deutschland	Diese Person ist: ☐ nur Anmelder ☒ Anmelder und Erfinder ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungstaaten ☐ alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.	
Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT	
Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.) Bayer CropScience GmbH Patent- und Lizenzabteilung Industriepark Höchst Gebäude K 607 65926 Frankfurt Deutschland	Telefonnr.: 069-305-6065 Telefaxnr.: 069-305-2200 Fernschreibnr.: Registrierungsnr. des Anwalts beim Amt:
☒ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.	

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER*Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.*

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SCHNABEL, Gerhard
Amselweg 10
63820 Elsenfeld
Deutschland

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsländer ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

RUDE, Janine
Paul-Duden-Straße 55
65830 Kriftel
Deutschland

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsländer ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☐ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsländer ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☐ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsländer ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNGEN

Die Einreichung dieses Antrags umfaßt gemäß Regel 4.9 Absatz a die Bestimmung aller Vertragsstaaten, für die der PCT am internationalen Anmeldedatum verbindlich ist, und insoweit verfügbar, für jede Art von Schutzrecht und sowohl für ein regionales als auch für ein nationales Patent.

Dennoch wird

- ☒ DE Deutschland nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt
☐ KR Republik Korea nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt
☐ RU Russische Föderation nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt

(Obenstehende Kästchen können angekreuzt werden, um die betreffenden Bestimmungen (unwiderruflich) auszuschließen, um zu vermeiden daß eine frühere nationale Anmeldung, deren Priorität beansprucht wird, nach nationalem Recht ihre Wirkung verliert. Siehe die Anmerkungen zu Feld Nr. V für die Folgen solcher nationalen Rechtsvorschriften in diesen und bestimmten anderen Staaten).

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit in Anspruch genommen:

Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat oder Mitglied der WTO	regionale Anmeldung:* regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 01/Jun/2004 (01/08/2004)	102004026938.6	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist (sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist):

☐ sämtliche Zeilen ☐ Zeile (1) ☐ Zeile (2) ☐ Zeile (3) ☐ weitere, siehe Zusatzfeld

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, geben Sie mindestens einen Staat an, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums oder Mitglied der Welthandelsorganisation ist und für den oder das die frühere Anmeldung eingereicht wurde:

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA /

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII ERKLÄRUNGEN

Die Felder Nr. VIII (i) bis (v) enthalten die folgenden Erklärungen (Kreuzen Sie unten die entsprechenden Kästchen an und geben Sie in der rechten Spalte für jede Erklärung deren Anzahl an):

Anzahl der
Erklärungen

- ☐ Feld Nr. VIII (i) Erklärung hinsichtlich der Identität des Erfinders :
- ☐ Feld Nr. VIII (ii) Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, ein Patent zu beantragen und zu erhalten :
- ☐ Feld Nr. VIII (iii) Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen :
- ☐ Feld Nr. VIII (iv) Erfindererklärung (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika) :
- ☐ Feld Nr. VIII (v) Erklärung hinsichtlich unschädlicher Offenbarungen oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit :

Feld Nr. IX KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält: (a) auf Papier, die folgende Anzahl Blätter: Antrag (inklusive Erklärungsblätter) : 5 Beschreibung (ohne Sequenzprotokoll und/oder diesbezügliche Tabellen) : 19 Ansprüche : 4 Zusammenfassung : 1 Zeichnungen : _____ Tellanzahl : 29 Sequenzprotokoll : _____ diesbezügliche Tabellen : _____ (für beide, Anzahl der Blätter, soweit auf Papier eingereicht wird, unabhängig davon, ob zusätzlich auch in elektronischer Form eingereicht wird; siehe unter (c)) Gesamtanzahl : 29 (b) ☐ ausschließlich in elektronischer Form (Abschnitt 801(a)(i)) (i) ☐ Sequenzprotokoll (ii) ☐ diesbezügliche Tabellen (c) ☐ auch in elektronischer Form (Abschnitt 801(a)(ii)) (i) ☐ Sequenzprotokoll (ii) ☐ diesbezügliche Tabellen Art und Anzahl der Datenträger (Diskette, CD-ROM, CD-R oder sonstige) auf denen sich befinden (i) ☐ Sequenzprotokoll: _____ (ii) ☐ diesbezügliche Tabellen: _____ (zusätzliche eingereichte Kopien unter Punkt 9(ii) und/oder 10(ii) in der rechten Spalte angeben)	Dieser internationalen Anmeldung liegen die folgenden Unterlagen bei (kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an und geben Sie in der rechten Spalte jeweils die Anzahl der beiliegenden Exemplare an) 1. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung : 1 2. ☐ Original einer gesonderten Vollmacht : _____ 3. ☐ Original einer allgemeinen Vollmacht : _____ 4. ☒ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 36963 : 1 5. ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift : _____ 6. ☒ Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer(n) gekennzeichnet: _____ : 1 7. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: _____ : _____ 8. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material : _____ 9. ☐ Sequenzprotokoll in elektronischer Form (Art und Anzahl der Datenträger) (i) ☐ Kopie ausschließlich für die Zwecke der internationalen Recherche nach Regel 13ter (und nicht als Teil der internationalen Anmeldung) : _____ (ii) ☐ (nur falls Felder (b)(i) oder (c)(i) in der linken Spalte angekreuzt wurden) zusätzliche Kopien einschließlich, soweit zutreffend, einer Kopie für die Zwecke der internationalen Recherche nach Regel 13ter : _____ (iii) ☐ zusammen mit entsprechender Erklärung, daß die Kopie(n) mit dem in der linken Spalte aufgeführten Sequenzprotokoll identisch ist : _____ 10. ☐ Tabellen in elektronischer Form im Zusammenhang mit Sequenzprotokoll (Art und Anzahl der Datenträger) (i) ☐ Kopie ausschließlich für die Zwecke der internationalen Recherche nach Abschnitt 802(b-quater) (und nicht als Teil der internationalen Anmeldung) : _____ (ii) ☐ (nur falls Felder (b)(ii) oder (c)(ii) in der linken Spalte angekreuzt wurden) zusätzliche Kopien einschließlich, soweit zutreffend, einer Kopie für die Zwecke der internationalen Recherche nach Abschnitt 802(b-quater) : _____ (iii) ☐ zusammen mit entsprechender Erklärung, daß die Kopie(n) mit dem in der linken Spalte aufgeführten Tabellen identisch ist (sind) : _____ 11. ☐ Sonstige (einzeln auflühren): _____ : _____
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch
Feld Nr. X UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, DES ANWALTS ODER DES GEMEINSAMEN VERTRETERS Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.	
 Dr. Weißert Angestelltenvollmacht-Nr. 36963	

Vom Anmeldeamt auszufüllen		2. Zeichnungen: ☐ eingegangen: ☐ nicht eingegangen:
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	21 MAY 2005 (21.05.05)	
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:		
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. ☐ Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Zusatzfeld

Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. ..." (Nummer des Feldes angeben) und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:

Fortsetzung von Feld Nr. X

- (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein "Fortsetzungsblatt" zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.

Gerhard FRISCH

- (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angegeben ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.

Gerhard SCHNABEL

- (iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinden/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.

Janine RUDE

- (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.

- (v) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.

2. Wünscht der Anmelder, daß seine internationale Anmeldung in einem Bestimmungsstaat als Anmeldung für ein Zusatzpatent oder -zertifikat, einen Zusatzerfinderschein oder ein Zusatzgebrauchszertifikat behandelt wird: In diesem Fall geben Sie den Namen oder Zweibuchstaben-Code des betreffenden Staates an und nach dem Namen des Staates die Bezeichnung "Zusatzpatent", "Zusatzzertifikat", "Zusatzerfinderschein" oder "Zusatzgebrauchszertifikat", das Aktenzeichen der Hauptanmeldung oder des Hauptpatents oder eines anderen Hauptschutzrechts sowie das Erteilungsdatum des Hauptpatents oder des anderen Hauptschutzrechts oder das Anmeldedatum der Hauptanmeldung (Regeln 4.11 Absatz a Ziffer iii und 49bis.1 Absatz a oder b).

3. Wünscht der Anmelder, daß seine internationale Anmeldung, in den Vereinigten Staaten von Amerika als Fortsetzung oder Teilfortsetzung einer früheren Anmeldung behandelt wird: In diesem Fall geben Sie "Vereinigte Staaten von Amerika" oder "US" und die Bezeichnung "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" sowie das Aktenzeichen und das Anmeldedatum der Hauptanmeldung an (Regeln 4.11 Absatz a Ziffer iv und 49bis.1 Absatz d).

Bayer CropScience GmbH
Patent- u. Lizenzabteilung K 607
Vorg.
Eing. 18. Aug. 2005
☐ WV
☐ ablegen
☐ Vert. wie Vorg. / angegeben.

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

BAYER CROPSCIENCE GMBH
Patent-und Lizenzabteilung
Industriepark Höchst
Gebäude K 607
65926 Frankfurt
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 10 August 2005 (10.08.2005)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference BCS 04-1022	
International application No. PCT/EP2005/005525	International filing date (day/month/year) 21 May 2005 (21.05.2005)
International publication date (day/month/year)	Priority date (day/month/year) 01 June 2004 (01.06.2004)
Applicant BAYER CROPSCIENCE GMBH et al	

1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).

2. (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

3. (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
01 June 2004 (01.06.2004)	10 2004 026 938.6	DE	01 July 2005 (01.07.2005)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

David MALEK

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Facsimile No. (41-22) 338.89.75

Telephone No. +41 22 338 9986

**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 ☐

Felipe Naranjo

Firma Responsable

Fecha 29-01-06

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

65

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
PATIÑO LEYVA LUIS
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER CROPS SCIENCE GMBH

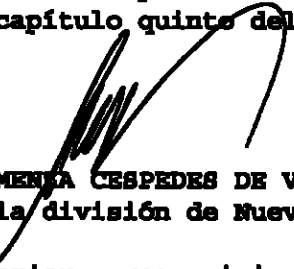
REFERENCIA	Radicación No.	6 120647
	Solicitud internacional	PCT/EP2005/005525
	Fecha inicio fase nacional	01/01/2007
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	821

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

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

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

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


ALIX CARMEN CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 26 ENE. 2007
adpall