



Organización CSA Ltda

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

INVENTARIO

08-7419

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ MICROEMULSIONES Y CONCENTRADOS QUE COMPRENDEN

FIPRONIL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ BAYER CROPSCIENCE S.A.

DOMICILIO _____ LYON, FRANCIA

74. APODERADO _____ EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-007419- -00000-0000

Fecha: 2008-01-25 17:01:27 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 63

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

27 de Feb. 2008

1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención. ☒ Capítulo I. ☐ Patente de Modelo de Utilidad. ☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: BAYER CROPSCIENCE S.A. sociedad constituida y existente bajo las leyes de Francia Dirección: 16 Rue Jean-Marie-Leclair, 69009 Lyon, Francia Domicilio: Lyon, Francia IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia. IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número 438.019 T.P 31.929
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Wang BING Rm. 501 No. 6 (jia), Longbaixijao Apartment, Hongsong Road, Shanghai 201103, China 2. Ma JUFA Yaojiang Wenxin Yuan 2-501, Wener Road, 310012 Hangzhou, China 3. Guo JINGQUAN 12 South Street of Zhong Guan Cun, Haidian District, Beijing 100081, China 4. Tong XIANMING Mingsheng Yuan 12-2-1201, Dongxin Xiaoqu, Dongxin Road, 310004 Hangzhou, China 5. Richard DICKMANN Bockumer Strasse 49d, 40489 Düsseldorf, Alemania
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2006/006904</u> Fecha: <u>14 de julio de 2006</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2007/017040 A3</u> Fecha: <u>15 de febrero de 2007</u>	
6 Título (54) <u>MICROEMULSIONES Y CONCENTRADOS QUE COMPRENDEN FIPRONIL</u>	
7 Clasificación Internacional (51) <u>A01N 47/02</u>	

8 Prioridad SI☒ NO☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	CN	27 de julio de 2005	200510087934.4

9

Comprobante de pago No.: 08-1,691

Fecha: 8 de enero de 2008

10

Anexos:

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.oo.

☐

Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

☐

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☐

Poderes, si fuere el caso.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☐

Declaraciones.

☒

Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)

☒

Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)

☐

Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.

☐

Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

☐

Arte final 12x12

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

☒

Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA : 
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

JGG

9

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/017040 A3

Descripción:

Páginas 16 en el idioma original

Páginas 30 en español

Reivindicaciones: Número (s) 18

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ Extracto de publicación.

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
15 February 2007 (15.02.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/017040 A3

(51) International Patent Classification:

A01N 47/02 (2006.01) A01N 25/02 (2006.01)
A01N 25/04 (2006.01) A01P 7/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2006/006904

(22) International Filing Date: 14 July 2006 (14.07.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

200510087934.4 27 July 2005 (27.07.2005) CN

(71) Applicant (for all designated States except US): **BAYER CROPSCIENCE S. A.** [FR/FR]; 55, avenue René Cassin, F-69009 Lyon (FR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **BING, Wang** [CN/CN]; Rm: 501 No.6 (jia), Longbaixijiao Apartment, Hongsong Road, Shanghai 201103 (CN). **JUFA, Ma** [CN/CN]; Yaojiang Wenxin Yuan 2-501, Wener Road, Hangzhou 310012 (CN). **JINGQUAN, Guo** [CN/CN]; 12 South Street Of Zhong Guan CunHaidian District, Beijing 100081 (CN). **XIANMING, Tong** [CN/CN]; Mingsheng Yuan 12-2-1201, Dongxin Xiaoqu, Dongxin-Road, Hangzhou 310004 (CN). **DICKMANN, Richard** [AU/DE]; Bockumer Strasse 49d, 40489 Düsseldorf (DE).

(74) Agent: **GAMBERT, Ulrike**; Bayer Cropscience Ag-Business Planning and Administration, Law and Patents, Patents and Licensing, Building 6100, Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim (DE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every

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

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every

kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(88) Date of publication of the international search report:

6 December 2007

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: MICROEMULSIONS AND CONCENTRATES COMPRISING FIPRONIL

(57) Abstract: The present invention relates to microemulsions or concentrates thereof comprising a) fipronil and optionally one or more insecticidally active ingredient in addition to fipronil, b) one or more nonalcoholic organic solvents, c) one or more anionic surfactants, and d) one or more nonionic surfactants. The microemulsions or concentrates thereof are suitable in the field of crop protection.

WO 2007/017040 A3

Microemulsions

The present invention relates to the field of crop protectant formulations. In particular, the invention relates to liquid formulations in the form of microemulsions or concentrates thereof which comprise agrochemical active ingredients.

Active ingredients for crop protection are generally not employed in their pure form. Depending on the field and type of application, and on physical, chemical and biological parameters, the active ingredient is employed as a mixture with conventional adjuvants and additives as a solid or liquid active ingredient formulation.

Liquid formulations are described, for example, in EP-A 0 261 492, EP-A 0 394 847, WO 2004/054360, WO 95/17822, WO 98/31223, WO 89/03176, EP-A 0 357 149, WO 02/45507, GB 2 267 825 A, WO 94/23578, EP-A 0 330 904, EP-A 0 533 057, DE-A 36 24 910, WO 01/74785, EP-A 0 400 585, and EP-A 0 118 579.

The object of the present invention was to provide an improved crop protectant formulation with superior chemical and physical stability and agrochemical activity.

Surprisingly, it has now been found that this object is achieved by the specific microemulsions (ME) or concentrates thereof (MC) of the present invention.

Thus, the present invention relates to microemulsions and concentrates thereof comprising

- a) fipronil {5-amino-1-[2,6-dichloro-4-(trifluoromethyl)-phenyl]-4-[(trifluoromethyl)-sulfinyl]-1H-pyrazole-3-carbonitrile (CAS-RN 120068-37-3)} and optionally one or more insecticidally active ingredient in addition to fipronil,
- b) ethonal,
- c) one or more anionic surfactants, and
- d) one or more nonionic surfactants.

In addition, the microemulsions and concentrates thereof according to the invention may, if appropriate, additionally comprise conventional adjuvants and additives as further components.

The term microemulsion concentrate (MC) is understood as meaning a composition which forms microemulsions upon dilution with water, for example oil-in-water microemulsions or water-in-oil

microemulsions. A microemulsion is understood as being an emulsion which is thermodynamically stable and has a droplet size of the emulsified phase which is generally in the range of 10-400 nm, preferably 50-250 nm.

5 In general, the microemulsion concentrates according to the invention comprise the following amounts of components a), b), c) and d), where "% by weight" here and in all of the description, unless otherwise defined, refers to the relative weight of the component in question based on the total weight of the formulation:

10 Component a): 0.001-50% by weight, preferably 0.1-40% by weight, especially preferably 5-40% by weight.

Component b): 0.1-5% by weight, preferably 0.5-2% by weight, especially preferably 1-2% by weight.

Component c): 0.1-25% by weight, preferably 1-20% by weight, especially preferably 2-15% by weight.

Component d): 0.1-40% by weight, preferably 1-30% by weight, especially preferably 2-15% by weight.

15

Suitable insecticidally active ingredients a), which could be used in addition to fipronil, are, for example, compounds selected from the group consisting of

acephate, acequinocyl, acetamiprid, acetoprole, acrinathrin, alanycarb, aldicarb, aldoxycarb, allethrin (d-
 20 cis-trans, d-trans), allyxycarb, aluminium phosphide, amidoflumet, aminocarb, amitraz, avermectin, aza-
 dirachtin, azamethiphos, azinphos (-methyl/-ethyl), azocyclotin, benclonthiaz, bendiocarb, benfuracarb,
 bensultap, benzoximate, beta-cyfluthrin, bifenazate, bifenthrin, binapacyrl, bioallethrin, bioallethrin-S-
 cyclopentyl-isomer, bioethanomethrin, biopermethrin, bioresmethrin, bistrifluron, bromfenvinfos (-me-
 thyl), bromophos-ethyl, bromopropylate, bufencarb, buprofezin, butacarb, butathiofos, butocarboxim,
 25 butoxycarboxim, cadusafos, camphechlor, carbaryl, carbofuran, carbophenothion, carbosulfan, cartap,
 chinomethionat, chlofluazuron, chlordane, chlordimeform, chlorethoxyfos, chlorfenapyr, chlorfenvin-
 phos, chlormephos, chlorobenzilate, chloropicrin, chlorpyrifos (-methyl/-ethyl), chlovaporthrin, chroma-
 fenozide, cis-cypermethrin, cis-permethrin, cis-resmethrin, clocythrins, cloethocarb, clofentezine, clothia-
 nidin, clothiazoben, codlemone, coumaphos, cryolite, cyanofenphos, cyanophos, cycloprene, cyclopro-
 30 thrin, cyflumetofen, cyfluthrin, cyhalothrin, cyhexatin, cypermethrin (alpha-, beta-, theta-, zeta-), cy-
 phenothrin, cyromazine, DDT, deltamethrin, demeton-s-methyl, demeton-s-methylsulphon, diafenthi-
 uron, dialifos, diazinon, dichlofenthion, dichlorvos/DDVP, dicofol, dicrotophos, dicyclanil, diflubenz-
 uron, dimethoate, dimethylvinphos, dimetilan, dinobuton, dinocap, dinotefuran, diofenolan, dioxabenz-
 fos, disulfoton, DNOC, emamectin, emamectin-benzoate, empenthrin (1R-isomer), endosulfan, EPN,
 35 epofenonane, esfenvalerate, ethiofencarb, ethion, ethiprole, ethoprophos, etofenprox, etoxazole, etrim-
 fos, famphur, fenamiphos, fenazaquin, fenbutatin-oxide, fenfluthrin, fenitrothion, fenobucarb, fenothio-

carb, fenoxacrim, fenoxycarb, fenpropathrin, fenpyrithrin, fenpyroximate, fensulfothion, fenthion, fen-
 trifanil, fenvalerate, flonicamid, fluacrypyrim, fluazuron, flubendiamide, flubenzimine, flubrocycuthrin, flucycloxuron, flucythrinate, flufenimer, flufenoxuron, flufenprox, flumethrin, flupyrazofos, flutenzin,
 fluvalinate, fonofos, formetanate, formothion, fosmethilan, fosthiazate, fubfenprox, furathiocarb, gam-
 5 ma-cyhalothrin, gamma-HCH, gossyplure, halofenozide, HCH, heptachlor, heptenophos, hexaflumuron, hexythiazox, hydramethylnon, hydramethylnone, hydroprene, imidaclopid, imiprothrin, indoxacarb, iodofenphos, iprobenfos, isazofos, isofenphos, isoprocab, isopropyl O-salicylate, isoxathion, ivermec-
 tin, japonilure, kadethrin, kinoprene, lambda-cyhalothrin, lindane, lufenuron, malathion, mecarbam, me-
 tam-sodium, methacrifos, methamidophos, methidathion, methiocarb, methomyl, methoprene, methoxy-
 10 chlor, methoxyfenozide, methyl bromide, metofluthrin, metolcarb, metoxadiazone, mevinphos, milbe-
 mycin, monocrotophos, naled, nicotine, nitenpyram, nithiazine, novaluron, noviflumuron, omethoate, oxamyl, oxydemeton-methyl, parathion (-methyl/-ethyl), penfluron, permethrin (cis-, trans-), petroleum, phenothrin (1R-trans isomer), phenthoate, phorate, phosalone, phosmet, phosphamidon, phosphocarb, phoxim, piperonyl butoxide, pirimicarb, pirimiphos (-methyl/-ethyl), potassium oleate, prallethrin, pro-
 15 fenofos, profluthrin, promecarb, propaphos, propargite, propetamphos, propoxur, prothiofos, prothoate, protrifenbute, pymetrozine, pyraclofos, pyrafluprole, pyresmethrin, pyrethrins (pyrethrum), pyridaben, pyridalyl, pyridaphenthion, pyridathion, pyrimidifen, pyriprole, pyriproxifen, quinalphos, resmethrin, rotenone, RU 15525, sebufos, silafluofen, spinosad, spiroadiclofen, spiromesifen, spirotetramat (CAS-
 reg.-No.: 203313-25-1), 3-(2,5-dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ethyl
 20 carbonate (alias: carbonic acid 3-(2,5-dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl
 ethyl ester, CAS-reg.-No.: 382608-10-8), sulfluramid, sulfotep, sulfuryl fluoride, sulprofos, tau-fluvali-
 nate, tebufenozide, tebufenpyrad, tebupirimfos, teflubenzuron, tefluthrin, temephos, terallethrin, terbu-
 fos, tetrachlorvinphos, tetradifon, tetramethrin (1R-isomer), tetrasul, thiaclopid, thiamethoxam, thio-
 cyclam hydrogen oxalate, thiodicarb, thiofanox, thiometon, thiosultap-sodium, tolfenpyrad, tralomethrin,
 25 transfluthrin, triarathene, triazamate, triazophos, triclofon, triflumuron, trimethacarb, triprene, vamido-
 thion, vanilprole, verbutin, XMC, xylylcarb, ZXI 8901. Further preferred among the insecticidally
 active ingredients a) which may be present in the microemulsions or concentrates thereof in addition to
 fipronil are: cypermethrin, deltamethrin, imidaclopid, amitraz, triazophos, and their salts, for example
 the sodium salts, further preferred triazophos.

30

The active ingredients listed above are known from, for example, The Pesticide Manual, 13th edition (2003), British Crop Protection Council.

Component b) ethonal is a mixture of ethanol and benzene, which is well known to the skilled person.

35 Suitable as anionic surfactants c) are, for example, sulfates, sulfonates, phosphates and phosphonates of hydrocarbons which may optionally comprise alkylene oxide units. The sulfates, sulfonates,

phosphates and phosponates can exist in acid form or as salts. Preferred anionic surfactants c) are those of the formula (I) hereinbelow:



in which

- 5 Q is $-\text{O}-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{O}-\text{PO}_3\text{HM}$ or $-\text{PO}_3\text{HM}$, where M is H or a cation, in particular a metal cation such as an alkali metal ion or alkaline earth metal ion, or an ammonium ion,
R is an unsubstituted or substituted C_1 - C_{30} -hydrocarbon radical which can optionally be bonded via alkylene oxide units, or R is an alkylene oxide unit.
- 10 The term alkylene oxide units is understood as meaning in particular units of C_2 - C_{10} -alkylene oxides, such as ethylene oxide, propylene oxide or butylene oxide, it being possible for the units within the surfactant to be identical or different from one another and to be arranged as a random mixture or blockwise.
- 15 R is preferably a C_1 - C_{20} -alkyl radical (for example methyl, ethyl, propyl, butyl) or a C_6 - C_{24} -aryl radical (for example phenyl, biphenyl, naphthyl) which can optionally have attached to it one or more radicals, for example from the C_1 - C_{20} -alkyl group (for example linear or branched C_1 - C_{20} -alkyl such as sec-butyl or dodecyl) which can have attached to it one or more radicals such as C_6 - C_{20} -aryl radicals (for example phenyl, biphenyl, naphthyl), and C_6 - C_{20} -aryl (for example phenyl, biphenyl or naphthyl) which can optionally have attached to it one or more radicals such as C_1 - C_{10} -alkyl (for example methyl, ethyl, propyl, butyl), or
- 20

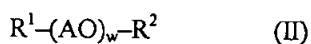
- R is a radical $\text{R}^2\text{O}-(\text{AO})_w$, where w is an integer from 1 to 100 and AO is an alkylene oxide unit, for example $(\text{EO})_x(\text{PO})_y(\text{BO})_z$, where EO is an ethylene oxide unit, PO a propylene oxide unit, BO a butylene oxide unit, x an integer from 0-100, y an integer from 0-100, z an integer from 0 to 100 and the total $x+y+z$ is at least 1, and the alkylene oxide unit, for example $(\text{EO})_x(\text{PO})_y(\text{BO})_z$, can be arranged randomly or blockwise, and
- 25

- R^2 is H, a C_1 - C_{20} -alkyl radical (for example methyl, ethyl, propyl, butyl) or a C_6 - C_{24} -aryl radical (for example phenyl, biphenyl, naphthyl), which can optionally have attached to it one or more radicals, for example from the C_1 - C_{20} -alkyl group (for example linear or branched C_1 - C_{20} -alkyl such as sec-butyl or dodecyl) which can have attached to it one or more radicals such as C_6 - C_{20} -aryl radicals (for example phenyl, biphenyl, naphthyl), and C_6 - C_{20} -aryl (for example phenyl, biphenyl or naphthyl) which can optionally have attached to it one or more radicals such as C_1 - C_{10} -alkyl (for example methyl, ethyl, propyl, butyl), or R^2 is $-\text{O}-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{O}-\text{PO}_3\text{HM}$ or $-\text{PO}_3\text{HM}$, preferably -
- 30
 - 35

PO₃HM, where M equals H or a cation, in particular a metal cation such as an alkali metal ion or alkaline earth metal ion, or an ammonium ion.

Especially preferred anionic surfactants c) are alkylarylsulfonates such as dodecylbenzenesulfonates, for example alkaline earth metal dodecylbenzenesulfonates such as calcium dodecylbenzenesulfonates (for example Phenylsulfonat® Ca100 by Clariant), alkylaryl polyglycol ether sulfates and sulfonates, in particular arylalkylaryl polyglycol ether sulfates such as tristerylphenyl polyglycol ether sulfates, in particular the alkali metal or ammonium or triethanolamine salts (for example Soprophore® series by Rhodia), alkyl ether sulfates and their salts (for example such as Genapol® LRO by Clariant), alkyl sulfates and alkylsulfonates (for example such as the Hostapur® series by Clariant), alkyl polyglycol ether phosphates, in particular the alkali metal salts (for example the Rhodafac® series Rhodia), alkylaryl polyglycol ether phosphates, in particular in the form of the alkali metal salts. In general, the salts are preferably metal salts such as alkali or alkaline earth metal salts or ammonium or trialkylamine salts.

Suitable nonionic surfactants d) are, for example, alkoxyates, for example ethoxyates, propoxyates or butoxyates and their combinations. The term alkoxyates is understood as meaning compounds comprising alkylene oxide units, in particular units of C₂-C₁₀-alkylene oxides, such as ethylene oxide, propylene oxide or butylene oxide, it being possible for the units within the surfactant to be identical or different from one another and arranged randomly or blockwise. Examples of alkoxyates d) are compounds of the formula (II) hereinbelow:



in which

R¹ is selected from the group H, HO, C₁-C₃₀-alkyl, which can be linear or branched (for example methyl, ethyl, propyl, butyl, pentyl, hexyl), C₁-C₃₀-alkoxy, preferably C₁-C₁₀-alkoxy, which can be linear or branched (for example methoxy, ethoxy, propoxy, butoxy, pentoxy, hexoxy), C₆-C₂₄-aryl (for example phenyl), which can optionally have attached to it one or more radicals such as C₁-C₃₀-arylalkyl (for example styrylphenyl) or C₁-C₃₀-alkyl, in which the alkyl groups can be linear or branched (for example butyl or dodecyl), C₆-C₂₄-aryloxy (for example phenoxy), which can optionally have attached to it one or more radicals such as C₁-C₃₀-arylalkyl (for example styrylphenyl), or C₁-C₃₀-alkyl, in which the alkyl groups can be linear or branched (for example butyl or dodecyl), or

R¹ is a sorbitan ester residue, a glycerol ester residue or C₁-C₃₀-alkyl-NR⁴, preferably C₁₀-C₂₀-alkyl-NR⁴, in which the C₁-C₂₀-alkyl group can be linear or branched (for example dodecyl, hexadecyl, octadecyl) and in which R⁴ equals H or C₁-C₁₀-alkyl (for example methyl, ethyl, propyl, butyl),

R^2 equals H or C_1 - C_6 -alkyl which can be linear or branched (for example methyl, ethyl, propyl, butyl, pentyl or hexyl), and

w is an integer from 1 to 100,

5

AO is an alkylene oxide unit, for example $(EO)_x(PO)_y(BO)_z$, where EO is an ethylene oxide unit, PO a propylene oxide unit, BO a butylene oxide unit, x an integer from 0-100, y an integer from 0-100, z an integer from 0 to 100 and the total $x+y+z$ is at least 1, and the alkylene oxide unit, for example $(EO)_x(PO)_y(BO)_z$, has a random or blockwise structure.

10

Especially preferred nonionic surfactants d) are alkylaryl polyalkoxylates, for example the ethoxylates, propoxylates and/or butoxylates, arylalkylaryl polyalkoxylates such as tristyrylphenyl polyalkoxylates (for example Soprophor® series by Rhodia) and alkylphenyl polyalkoxylates such as tributylphenyl polyalkoxylates (for example Sopagenat® series by Clariant), alkylene oxide block copolymers such as ethylene oxide (EO)/propylene oxide (PO) block copolymers or ethylene oxide (EO)/butylene oxide (BO) block copolymers (for example Pluronic® series by BASF), polyalkylene oxides such as polyethylene oxides, polypropylene oxides or polybutylene oxides, optionally substituted at one of the two terminal oxygen atoms by C_1 - C_{22} -hydrocarbon radicals, preferably C_{10} - C_{22} -hydrocarbon radicals such as straight-chain or branched C_{10} - C_{22} -alkyl radicals (for example decyl, dodecyl, tetradecyl, hexadecyl), for example polyglycol ethers which can be substituted by isotridecyl (for example Genapol® series by Clariant), alkoxyated, such as ethoxylated, oils such as vegetable oils, for example alkoxyated, such as ethoxylated, castor oil (Emulsogen® series Clariant), alkoxyated, such as ethoxylated, $(C_{10}$ - $C_{22})$ -fatty amines (for example Genamin® series by Clariant).

25 When the present description mentions carbon-containing radicals, such as alkyl, alkoxy, haloalkyl, haloalkoxy, alkylamino and alkylthio, and the corresponding unsaturated and/or substituted radicals, their carbon skeleton can be straight-chain or branched in each case. Unless mentioned otherwise, these radicals generally have 1 to 30 carbon atoms, the lower carbon skeletons, for example those having 1 to 6 carbon atoms, or, in the case of unsaturated groups, 2 to 6 carbon atoms, being preferred. Alkyl radicals, also in the composite meanings such as alkoxy, haloalkyl and the like, are, for example, methyl, ethyl, n- or i-propyl, n-, i-, t- or sec-butyl, pentyls, hexyls, such as n-hexyl, i-hexyl and 1, 3- dimethylbutyl, heptyls, such as n-heptyl, 1-methylhexyl and 1,4- dimethylpentyl; alkenyl and alkynyl radicals have the meaning of the possible unsaturated radicals which correspond to the alkyl radicals; for example, alkenyl is allyl, 1-methylprop-2-en-1-yl, 2-methylprop-2-en-1-yl, but-2-en-1-yl, but-3-en-1-yl, 1-methylbut-3-en-1-yl and 1-methylbut-2-en- 1-yl; alkynyl is, for example, propargyl, but-2-yn-1-yl, but-3-yn-1-yl, 1- methylbut-3-yn-1-yl.

35

Alkenyl in the form (C₃-C₄)alkenyl, (C₃-C₅)alkenyl, (C₃-C₆)alkenyl, (C₃-C₈)alkenyl or (C₃-C₁₂)alkenyl is preferably an alkenyl radical having 3 to 4, 3 to 5, 3 to 6, 3 to 8 or 3 to 12 carbon atoms in which the double bond is not located at the carbon atom which is linked to the remaining moiety of the compound of the formula (I) ("yl" position). This also applies analogously to (C₃-C₄)alkynyl and the like, (C₃-C₄) alkenyloxy and the like and (C₃-C₄)alkynyloxy and the like.

A hydrocarbon radical means a straight-chain, branched or cyclic and saturated or unsaturated aliphatic or aromatic hydrocarbon radical, for example alkyl, alkenyl, alkynyl, cycloalkyl, cycloalkenyl or aryl.

A hydrocarbon radical preferably has 1 to 40 carbon atoms, with preference 1 to 30 carbon atoms; a hydrocarbon radical is especially preferably alkyl, alkenyl or alkynyl having up to 12 carbon atoms or cycloalkyl having 3, 4, 5, 6 or 7 ring atoms or phenyl.

Aryl means a mono-, bi- or polycyclic aromatic system, for example phenyl, naphthyl, tetrahydronaphthyl, indenyl, indanyl, pentalenyl, fluorenyl and the like, preferably phenyl.

A heterocyclic radical or ring (heterocyclyl) can be saturated, unsaturated or heteroaromatic and unsubstituted or substituted; it preferably contains one or more hetero atoms in the ring, preferably from the group consisting of N, O and S; it is preferably an aliphatic heterocyclyl radical having 3 to 7 ring atoms or a heteroaromatic radical having 5 or 6 ring atoms and contains 1, 2 or 3 hetero atoms. The heterocyclic radical can be for example a heteroaromatic radical or ring (heteroaryl), such as, for example, a mono-, bi- or polycyclic aromatic system in which at least 1 ring contains one or more hetero atoms, for example pyridyl, pyrimidinyl, pyridazinyl, pyrazinyl, triazinyl, thienyl, thiazolyl, oxazolyl, furyl, pyrrolyl, pyrazolyl and imidazolyl, or it is a partially or fully hydrogenated radical such as oxiranyl, oxetanyl, pyrrolidyl, piperidyl, piperazinyl, dioxolanyl, morpholinyl, tetrahydrofuryl. Suitable substituents for a substituted heterocyclic radical are the substituents mentioned further below, and additionally also oxo. The oxo group can also be present at those hetero ring atoms which may exist at various levels of oxidation, for example in the case of N and S.

Halogen is, for example, fluorine, chlorine, bromine or iodine. Haloalkyl, -alkenyl and -alkynyl are alkyl, alkenyl or alkynyl which is partially or fully substituted by halogen, preferably by fluorine, chlorine and/or bromine, in particular by fluorine or chlorine, for example CF₃, CHF₂, CH₂F, CF₃CF₂, CH₂FCHCl, CCl₃, CHCl₂, CH₂CH₂Cl; haloalkoxyl is, for example, OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, CF₃CF₂O, OCH₂CF₃ and OCH₂CH₂Cl; this also applies analogously to haloalkenyl and other halogen-substituted radicals.

Hydrocarbon radicals, for example alkyl, alkenyl, alkynyl, aryl, phenyl and benzyl, or heterocyclyl or heteroaryl can be substituted, the substituents meaning, for example, one or more, preferably 1, 2 or 3, radicals from the group consisting of halogen, alkoxy, haloalkoxy, alkylthio, hydroxyl, amino, nitro, carboxyl, cyano, azido, alkoxycarbonyl, alkylcarbonyl, formyl, carbamoyl, mono- and dialkyl-aminocarbonyl, substituted amino such as acylamino, mono- and dialkylamino, and alkylsulfinyl, haloalkylsulfinyl, alkylsulfonyl, haloalkylsulfonyl and, in the case of cyclic radicals, also alkyl and haloalkyl and unsaturated aliphatic radicals which correspond to the abovementioned saturated hydrocarbon-containing radicals, such as alkenyl, alkynyl, alkenyloxy, alkynyloxy and the like. In the case of radicals with carbon atoms, those having 1 to 4 carbon atoms, in particular 1 or 2 carbon atoms, are preferred. Preferred substituents are, as a rule, those from the group consisting of halogen, for example fluorine and chlorine, (C₁-C₄)alkyl, preferably methyl or ethyl, (C₁-C₄)haloalkyl, preferably trifluoromethyl, (C₁-C₄)alkoxy, preferably methoxy or ethoxy, (C₁-C₄)haloalkoxy, nitro and cyano. Especially preferred in this context are the substituents methyl, methoxy and chlorine.

Optionally substituted phenyl is preferably phenyl which is unsubstituted or mono- or polysubstituted, preferably up to trisubstituted, by identical or different radicals from the group consisting of halogen, (C₁-C₄)alkyl, (C₁-C₄)alkoxy, (C₁-C₄)halogenoalkyl, (C₁-C₄)halogenoalkoxy and nitro, for example o-, m- and p-tolyl, dimethylphenyls, 2-, 3- and 4- chlorophenyl, 2-, 3- and 4-trifluoro- and -trichlorophenyl, 2,4-, 3,5-, 2, 5- and 2,3-dichlorophenyl, o-, m- and p- methoxyphenyl.

An acyl radical means the radical of an organic acid which is formed formally by eliminating an OH group from the organic acid, for example a carboxylic acid radical and radicals of acids derived from it such as thiocarboxylic acid, optionally N-substituted iminocarboxylic acids or the radicals of carbonic monoesters, optionally N-substituted carbamic acids, sulfonic acids, sulfinic acids, phosphonic acids and phosphinic acids.

An acyl radical is preferably formyl or aliphatic acyl from the group consisting of CO-R^x, CS-R^x, CO-OR^x, CS-OR^x, CS-SR^x, SOR^y or SO₂R^y, where R^x and R^y in each case denotes a C₁-C₃₀-hydrocarbon radical which is unsubstituted or substituted, or aminocarbonyl or aminosulfonyl, the two last-mentioned radicals being unsubstituted, N-monosubstituted or N,N-disubstituted.

Acyl is, for example, formyl, halogenoalkylcarbonyl, alkylcarbonyl such as (C₁-C₄)alkylcarbonyl, phenylcarbonyl, it being possible for the phenyl ring to be substituted, for example as stated above for phenyl, or alkyloxycarbonyl, phenyloxycarbonyl, benzyloxycarbonyl, alkylsulfonyl, alkylsulfinyl, N-alkyl-1-iminoalkyl and other radicals of organic acids.

The formula (I) and the other compounds mentioned in the present description also encompass all of the stereoisomers and their mixtures. Such compounds contain one or more asymmetric carbon atoms or else double bonds which are not mentioned specifically in the general formula. The possible stereoisomers, which are defined by their specific spatial shape, such as enantiomers, diastereomers, 5 Z- and E-isomers, are all encompassed by the respective formulae and can be obtained from mixtures of the stereoisomers by customary methods or else be prepared by stereoselective reactions in combination with the use of stereochemically pure starting materials.

The microemulsion concentrates according to the invention can be prepared by customary methods, 10 for example mixing by dissolving or emulsifying the individual components, preferably at room temperature. If further auxiliaries and additives are present, they are likewise preferably introduced at room temperature. In general, the individual components can be added in any desired sequence.

The preparation processes are known in principle and are described, for example, in Winnacker- 15 Küichler, "Chemische Technologie" [Chemical Technology], volume 7, C. Hauser Verlag Munich, 4th Ed. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, New York, 1973; K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London; H. Mollet, A. Grubenmann, "Formulierungstechnik" [Formulation Technology], Wiley-VCH, Weinheim 2000.

20 The formulation auxiliaries, such as inert materials and further additives, are likewise known and are described, for example, in: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N.J., H. v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry"; 2nd Ed., J. Wiley & Sons, New York; C. Marsden, "Solvents Guide"; 2nd Ed., Interscience, New York 1963; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley and 25 Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., New York 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte" [Surface-active ethylene oxide adducts], Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976; Winnacker- Küichler, "Chemische Technologie", volume 7, C. Hauser Verlag Munich, 4th Ed. 1986.

30 Based on these formulations, it is also possible to prepare combinations with agrochemical active ingredients other than component a), such as herbicides, fungicides, insecticides, safeners, fertilizers and/or growth regulators, for example in the form of a ready mix or a tank mix.

The microemulsion concentrates according to the invention can be diluted with water to give micro- 35 emulsions which are likewise subject matter of the present invention. The weight ratio microemulsion concentrate:water can be, for example, 1:0.1 to 1:100, preferably 1:1 to 1:100, which gives

concentrated microemulsions which, per se, are storage stable. For application purposes, they can be diluted further with water to give spray mixtures which are generally present in the form of emulsions such as microemulsions, aqueous solutions, suspensions or suspoemulsions.

- 5 Components a), b), c) and d) of the microemulsion concentrates and microemulsions according to the invention may be present together in a ready mix which can then be applied in the customary manner, for example in the form of a spray mixture.

- 10 In addition to components a), b), c) and d), the microemulsion concentrates and microemulsions according to the invention, including the spray mixtures which can be obtained from them (hereinbelow all referred to as agrochemical compositions according to the invention), may additionally comprise as further component customary auxiliaries and additives, for example formulation auxiliaries such as anti-drift agents, humectants, fertilizers such as ammonium sulfate, urea or compound fertilizers, for example on a phosphorus, potassium and nitrogen basis, such as
- 15 P,K,N fertilizers, or commercially available surfactants other than components c) and d), such as betainic or polymeric surfactants, stabilizers such as pH stabilizers, biocides, UV stabilizers, antifoams, synthetic or natural polymers, solvents, for example polar solvents such as water or unpolar solvents such as saturated or unsaturated aliphatic solvents which can be branched or unbranched, or aromatic solvents such as Solvesso®100, Solvesso®150 or Solvesso®200 or xylene.
- 20 These agrochemical compositions and their preparation and use are likewise novel and subject matter of the present invention.

Preferred examples of customary auxiliaries and additives are

- wetters such as Genapol® LRO (0-20% by weight), dispersants such as Tamol® (0-15% by weight) or further surfactants (nonionic, cationic, anionic, polymeric surfactants) (0-30% by weight);
- inorganic salts such as NaCl, Na₂SO₄, MgCl₂ (0-50% by weight), (oligo-, poly-) phosphates; carbonates such as potassium carbonate;
- fertilizers such as ammonium sulfate, ammonium nitrate, urea, phosphorus- and potassium-containing components, if appropriate further trace elements (0-60% by weight);
- antifoams such as Fluowet® PP (0-2% by weight);
- binders such as suitable natural or synthetic substances such as polyamino acids, polyvinyl alcohols, polyvinylpyrrolidone, polyacrylic acid derivatives, (0-15% by weight); or
- solvents such as water or organic solvents (0-15% by weight).

26
The agrochemical compositions according to the invention can be employed for example by application to the harmful organisms or the locations where they occur, for example by spraying. As a rule, the agrochemical compositions according to the invention are applied in the form of a spray mixture which comprises the components a), b), c) and d) in effective amounts and, if appropriate, further customary auxiliaries and additives, for example for formulation or use. In general, the spray mixture is prepared on the basis of water, it being possible to add customary auxiliaries and additives, for example oils, such as vegetable oils, or high-boiling hydrocarbons, such as kerosene or paraffin.

Upon application, the concentration of agrochemical active ingredient a) is generally 10^{-6} to 10% by weight, preferably 10^{-5} to 4% by weight in the applied composition, for example the spray mixture, at an application rate of 1 to 5 000 l/ha, preferably 50 to 1 000 l/ha.

For use, concentrated formulations which are present in commercially available form are, if appropriate, diluted in the customary manner, for example by means of water. It may be advantageous to add further amounts of components b), c) and d) and/or other conventional auxiliaries and additives for use, in particular self-emulsifying oils or paraffin oils, to the spray mixtures. Additional components a) or other agrochemical active ingredients other than component a) may also be added.

The application rate required of the agrochemical active ingredients a) can vary with the external conditions such as temperature, humidity, type of herbicide used. It can vary within wide limits, for example between 0.001 and 10 kg/ha or more active substance; it is preferably between 0.005 and 5 kg/ha.

The agrochemical compositions according to the invention are preferably insecticidal compositions. They have an outstanding insecticidal activity against a broad spectrum of economically important insects.

The active compounds are suitable for protecting plants and plant organs, for increasing the harvest yields, for improving the quality of the harvested material and for controlling animal pests, in particular insects, arachnids and nematodes, which are encountered in agriculture, in forests, in gardens and leisure facilities, in the protection of stored products and of materials, and in the hygiene sector, and have good plant tolerance and favourable toxicity to warm-blooded animals and are tolerated well by the environment. They may be preferably employed as plant protection agents. They are active against normally sensitive and resistance species and against all or some stages of development. The abovementioned pests include:

- From the order of the Anoplura (Phthiraptera) e.g. *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp.
- From the order of the Arachnida e.g. *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes* spp.,
- 5 *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.
- 10 From the order of the Bivalva e.g. *Dreissena* spp.
- From the order of the Chilopoda e.g. *Geophilus* spp., *Scutigera* spp.
- From the order of the Coleoptera e.g. *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp.,
- 15 *Ceuthorhynchus* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Epilachna* spp., *Faustinus cubae*, *Gibbium psyllodes*, *Heteronychus arator*, *Hylamorphia elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha melolontha*, *Migdolus* spp.,
- 20 *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Popillia japonica*, *Premnotypes* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sphenophorus* spp., *Sternechus* spp., *Symphyletes* spp., *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp.
- 25 From the order of the Collembola e.g. *Onychiurus armatus*.
- From the order of the Dermaptera e.g. *Forficula auricularia*.
- From the order of the Diplopoda e.g. *Blaniulus guttulatus*.
- From the order of the Diptera e.g. *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomyia* spp., *Cochliomyia* spp., *Cordylobia anthropophaga*,
- 30 *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Hylemyia* spp., *Hyppobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Musca* spp., *Nezara* spp., *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Tipula paludosa*, *Wohlfahrtia* spp.
- From the order of the Gastropoda e.g. *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp.,
- 35 *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Succinea* spp.

- From the order of the Helminths e.g. *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Ancylostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp., *Dictyocaulus filaria*, *Diphyllbothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus* 5 *multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostrongylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosomen* spp., *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*, *Strongyloides* spp., *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudospiralis*, 10 *Trichostrongylus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Furthermore, protozoa, e.g. *Eimeria*, may be combated.

- From the order of the Heteroptera e.g. *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., *Eurygaster* spp., *Heliopeltis* spp., 15 *Horcias nobilellus*, *Leptocoris* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus* spp., *Macropes excavatus*, *Miridae*, *Nezara* spp., *Oebalus* spp., *Pentomidae*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., *Psallus seriatus*, *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scotinophora* spp., *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.

- From the order of the Homoptera e.g. *Acyrtosipon* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonosцена* spp., 20 *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Aphanostigma piri*, *Aphis* spp., *Arboridia apicalis*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp., *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Carneiocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, 25 *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Cocco-mytilus halli*, *Coccus* spp., *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus* spp., *Dialeurodes* spp., *Diaphorina* spp., *Diaspis* spp., *Doralis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma* spp., *Erythroneura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Geococcus coffeae*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lepidosaphes* spp., *Lipaphis* 30 *erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva fimbriolata*, *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp., 35 *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia*

- spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspidus articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*.
- 5 From the order of the Hymenoptera e.g. *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp.
- From the order of the Isopoda e.g. *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.
- From the order of the Isoptera e.g. *Reticulitermes* spp., *Odontotermes* spp.
- From the order of the Lepidoptera e.g. *Acronicta major*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama*
- 10 *argillacea*, *Anticarsia* spp., *Barathra brassicae*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Earias insulana*, *Ephestia kuehniella*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Helicoverpa* spp., *Heliothis* spp., *Hofmannophila pseudospretella*, *Homona magnanima*, *Hyponomeuta padella*, *Laphygma* spp., *Litho-*
- 15 *colletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Mocis repanda*, *Mythimna separata*, *Oria* spp., *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris* spp., *Plutella xylostella*, *Prodenia* spp., *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Spodoptera* spp., *Thermesia gemmatilis*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia* spp.
- 20 From the order of the Orthoptera e.g. *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Grylotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp., *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria*.
- From the order of the Siphonaptera e.g. *Ceratophyllus* spp., *Xenopsylla cheopis*.
- From the order of the Symphyla e.g. *Scutigera* spp.
- 25 From the order of the Thysanoptera e.g. *Baliothrips biformis*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips* spp., *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp.
- From the order of the Thysanura e.g. *Lepisma saccharina*.
- 30 The use of the insecticidal compositions according to the invention in economically important transgenic crops of useful plants and ornamentals, such as of Gramineae crops such as wheat, barley, rye, oats, sorghum and millet, rice and maize or else crops of sugar beet, cotton, soybean, oilseed rape, potato, tomato, pea and other vegetables is also possible. The compositions according to the invention may preferably be employed as herbicides in crops of useful plants which are resistant to
- 35 the phytotoxic effects of the herbicides or which have been rendered resistant to the phytotoxic effects of the herbicides by recombinant means.

When the insecticidal compositions according to the invention are used in transgenic crops, effects are frequently observed, in addition to the effects against harmful plants observed in other crops, which are specific for the application in the transgenic crop in question, for example a modified or specifically extended weed spectrum which can be controlled, altered application rates which can be employed for application, preferably good combining properties with the herbicides to which the transgenic crop is resistant, and an effect on growth and yield of the transgenic crop plants.

The crops of plants can also have been genetically modified or obtained by the selection of mutants.

10 The agrochemical compositions, in particular insecticidal compositions, according to the invention may, if appropriate, be present in the form of mixed formulations together with further agrochemical active ingredients and customary auxiliaries and additives, and these mixed formulations are then applied in the customary manner as a dilution with water, or else be prepared in the form of what are known as tank mixes by jointly diluting the separately formulated, or partially separately formulated, components with water.

The insecticidal compositions according to the invention can be applied in the customary manner, for example with water as carrier in spray mixture rates of approximately 5 to 4 000 liters/ha. Likewise the compositions can be applied by what are known as the low-volume and ultra-low-volume methods (ULV).

In addition, the insecticidal compositions of the invention may also comprise one, two or more agrochemical active ingredients other than the insecticides a) (for example herbicides, fungicides), usually in minor amounts, in order to complement the property profile.

25 This results in a large number of possibilities for combining a plurality of agrochemical active ingredients with one another and for employing them jointly for controlling harmful organisms such as harmful plants in crops of plants, without deviating from the spirit of the invention.

30 Surprisingly, the microemulsion concentrates according to the invention give stable microemulsions upon dilution with water without the use of alcoholic solvent.

The microemulsion concentrates and microemulsions according to the invention show an advantageous physical application behavior. During the application, the agrochemical active ingredient remains uniformly distributed in the spray tank, making possible a uniform application to

the crop or area under cultivation. Even mixtures formed in the spray tank (tank mixes) such as aqueous solutions, suspensions, emulsions or suspoemulsions are stable.

- 5 The agrochemical compositions according to the invention have an outstanding biological activity and preferably act synergistically. These effects permit, inter alia, the application rate to be reduced, a broader spectrum of harmful organisms to be controlled, gaps in the control to be overcome, a more rapid and reliable activity, an extended long-term activity, complete control of the harmful organisms with only one or few applications, and the application window to be widened.

Patent Claims

1. Microemulsions and concentrates thereof comprising a) fipronil and optionally one or more insecticidally active ingredient in addition to fipronil, b) ethonal, c) one or more anionic surfactants, and d) one or more nonionic surfactants.
5
2. Microemulsions and concentrates thereof as claimed in claim 1, which comprise, as component a) fipronil only.
- 10 3. Microemulsions and concentrates thereof as claimed in claim 1, which comprise, as component a) fipronil in mixture with triazophos.
4. Microemulsions and concentrates thereof as claimed in claim 1, which comprise, as component a) fipronil in mixture with one or more insecticidally active ingredient selected
15 from cypermethrin, deltamethrin, imidacloprid, and amitraz.
5. Microemulsions and concentrates thereof as claimed in claim 1 to 4, which comprise, as component c), one or more anionic surfactants from the group sulfates, sulfonates, phosphates and phosphonates of hydrocarbons which can optionally be alkoxyated,
20 preferably alkylarylsulfonates, alkylaryl polyglycol ether phosphate sulfates, alkylaryl polyglycol ether phosphate sulfonates, alkyl ether sulfates, alkyl sulfates, alkylsulfonates, alkyl polyglycol ether phosphates and alkylaryl polyglycol ether phosphates.
6. Microemulsions and concentrates thereof as claimed in one or more of claims 1 to 5, which
25 comprise, as component d), one or more nonionic surfactants from the group alkoxyates, preferably alkylaryl polyalkoxyates, alkylene oxide block copolymers, polyalkylene oxides which can be substituted by C₁₀-C₂₂-hydrocarbon radicals, alkoxyated oils, alkoxyated C₁₀-C₂₂-fatty amines.
- 30 7. Microemulsions and concentrates thereof as claimed in one or more of claims 1 to 6, which additionally comprise conventional auxiliaries and additives.
8. A method for the preparation of a microemulsion concentrate as claimed in one or more of claims 1 to 7, in which the components are mixed.

9. The use of a microemulsion concentrate as claimed in one or more of claims 1 to 8 for the preparation of a microemulsion.
10. An agrochemical composition comprising a) fipronil and optionally one or more insecticidally active ingredient in addition to fipronil, b) ethonal, c) one or more anionic surfactants, d) one or more nonionic surfactants, and e) water.
11. An agrochemical composition as claimed in claim 10, which additionally comprises conventional auxiliaries and additives.
12. An agrochemical composition as claimed in claim 10 or 11, in the form of a microemulsion or of the spray mixture which can be obtained therefrom.
13. An agrochemical composition which is obtainable by diluting a microemulsion concentrate as claimed in one or more of claims 1 to 7 with water.
14. A process for the preparation of an agrochemical composition as claimed in one or more of claims 10 to 13, in which the components are mixed.
15. A method for controlling harmful organisms, in which an effective amount of an agrochemical composition as claimed in one or more of claims 1 to 7 or 10 to 13 is applied to the harmful organisms or the locations where they occur.
16. A method for controlling undesired vegetation, in which an effective amount of an agrochemical composition as claimed in one or more of claims 1 to 7 or 10 to 13 is applied to the harmful plants, parts of the plants, plant seeds, the area on which the plants grow.
17. The use of an agrochemical composition as claimed in one or more of claims 1 to 7 or 10 to 13 for controlling harmful organisms.
18. The use as claimed in claim 17, wherein the harmful organisms are harmful plants.

MICROEMULSIONES Y CONCENTRADOS QUE COMPRENDEN FIPRONIL

La presente invención se refiere al campo de las formulaciones protectoras de cosechas. En particular, la invención se refiere a formulaciones líquidas en forma de microemulsiones o concentrados de las mismas que
5 comprenden principios activos agroquímicos.

Los principios activos para la protección de cosechas en general no se usan en su forma pura. Dependiendo del campo y tipo de aplicación, y de los parámetros físicos, químicos y biológicos, el principio activo se usa como una mezcla con adyuvantes y aditivos convencionales en forma de una formulación
10 sólida o líquida del principio activo.

Se describen formulaciones líquidas, por ejemplo, en los documentos EP-A 0261492, EP-A 0394847, WO 2004/054360, WO 95/17822, WO 98/31223, WO 89/03176, EP-A 0357149, WO 02/45507, GB 2267825 A, WO 94/23578, EP-A 0330904, EP-A 0533057, DE-A 3624910, WO 01/74785, EP-A
15 0400585, y EP-A 0118579.

El objetivo de la presente invención era proporcionar una formulación protectora de cosechas mejorada con superior estabilidad física y química y actividad agroquímica.

Sorprendentemente, ahora se ha encontrado que este objetivo se logra
20 mediante las microemulsiones (ME) específicas o concentrados de las mismas (CM) de la presente invención.

Por lo tanto, la presente invención se refiere a microemulsiones y

concentrados de las mismas que comprenden

a) fipronil {5-amino-1-[2,6-dicloro-4-(trifluorometil)-fenil]-4-[(trifluorometil)-sulfinil]-1H-pirazol-3-carbonitrilo (CAS-RN 120068-37-3)} y opcionalmente uno o más principios activos insecticidas además del fipronil,

- 5 b) etonal,
- c) uno o más tensioactivos aniónicos, y
- d) uno o más tensioactivos no iónicos.

Además, las microemulsiones y concentrados de las mismas de acuerdo con la invención, si es adecuado, pueden comprender además

10 adyuvantes y aditivos convencionales como componentes adicionales.

La expresión concentrado de microemulsión (CM) se entiende que significa una composición que forma microemulsiones tras dilución con agua, por ejemplo, microemulsiones de aceite en agua o microemulsiones de agua en aceite. Se entiende que una microemulsión es una emulsión que es

15 termodinámicamente estable y tiene un tamaño de gotas de la fase emulsionada que en general está en el intervalo de 10-400 nm, preferiblemente 50-250 nm.

En general, los concentrados de microemulsión de acuerdo con la invención comprenden las siguientes cantidades de los componentes a), b), c)

20 y d), en las que “% en peso” aquí y en toda la descripción, salvo que se defina otra cosa, se refiere al peso relativo de los componentes en cuestión basado en el peso total de la formulación:

Componente a): 0,001-50% en peso, preferiblemente 0,1-40% en peso, en especial preferiblemente 5-40% en peso.

Componente b): 0,1-5% en peso, preferiblemente 0,5-2% en peso, en especial preferiblemente 1-2% en peso.

5 Componente c) 0,1-25% en peso, preferiblemente 1-20% en peso, en especial preferiblemente 2-15% en peso.

Componente d): 0,1-40% en peso, preferiblemente 1-30% en peso, en especial preferiblemente 2-15% en peso.

Los principios activos insecticidas adecuados a), que se podrían usar
 10 además del fipronil son, por ejemplo, compuestos seleccionados del grupo
 constituido por: acefato, acequinocilo, acetamiprid, acetoprol, acrinatrina,
 alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, aletrina (d-cis-trans, d-trans), alixicarb, fosfuro
 de aluminio, amidoflumet, aminocarb, amitraz, avermectin, azadiractina,
 azametifos, azinfos (-metilo/-etilo), azociclotina, benclotiaz, bendiocarb,
 15 benfuracarb, bensultap, benzoximato, beta-ciflutrina, bifenazato, bifentrina,
 binapacirl, bioaletrina, bioaletrina isómero S-ciclopentilo, bioetanometrina,
 biopermetrina, biorresmetrina, bistriflurón, bromfenvinfos (-metilo), bromofos-
 etilo, bromopropilato, bufencarb, buprofezin, butacarb, butatiofos,
 butocarboxim, butoxicarboxim, cadusafos, camfeclor, carbarilo, carbofurán,
 20 carbofenotión, carbosulfan, cartap, quinometionato, clofluazurón, clordano,
 clordimeform, cloretoxifos, clorfenapir, clorfenvinfos, clormefos, clorobenzilato,
 cloropicrina, clorpirifos (-metilo/-etilo), clovaportrina, cromafenozida, cis-

- cipermetrina, cis-permetrina, cis-resmetrina, clocitrina, cloetocarb, clofentezina, clotianidina, clotiazoben, codlemona, cumafos, criolita, cianofenfos, cianofos, ciclopreno, cicloprotrina, ciflumetofeno, ciflutrina, cihalotrina, cihexatina, cipermetrina (alfa-, beta-, teta-, zeta-), cifenotrina, ciromazina, DDT,
- 5 deltametrina, demetón-S-metilo, demetón-S-metilsulfona, diafentiurón, dialifos, diazinón, diclofentiión, diclorvós/DDVP, dicofol, dicrotofos, diciclanilo, diflubenzurón, dimetoato, dimetilvinfos, dimetilán, dinobutón, dinocap, dinotefurán, diofenolano, dioxabenzofos, disulfotón, DNOC, emamectina, emamectin-benzoato, empentrina (isómero 1R), endosulfán, EPN,
- 10 epofenonano, esfenvalerato, etiofencarb, etiión, etiprol, etoprofos, etofenprox, etoxazol, etrimfos, famfur, fenamifos, fenazaquina, óxido de fenbutatina, fenflutrina, fenitrothion, fenobucarb, fenotiocarb, fenoxacrim, fenoxicarb, fenpropatrina, fenpiritrina, fenpiroximato, fensulfotiión, fentiión, fentrifanilo, fenvalerato, flonicamid, fluacripirim, fluazurón, flubendiamida, flubenzimina,
- 15 flubrocitrinato, flucicloxurón, flucitrinato, flufenerim, flufenoxurón, flufenprox, flumetrina, flupirazofos, flutenzina, fluvalinato, fonofos, formetanato, formotiión, fosmetilán, fostiazato, fubfenprox, furatiocarb, gamma-cihalotrina, gamma-HCH, Gossyplure, halofenozida, HCH, heptaclor, heptenofos, hexaflumurón, hexitiazox, hidrametilnón, hidrametilnona, hidropreno, imidacloprid, imiprotrina,
- 20 indoxacarb, yodofenfos, iprobenfos, isazofos, isofenfos, isoprocarb, O-salicilato de isopropilo, isoxatiión, ivermectina, japoniluro, cadetrina, quinopreno, lambda-cihalotrina, lindano, lufenurón, malatiión, mecarbam, metam de sodio,

metacrifos, metamidofos, metidati3n, metiocarb, metomilo, metopreno, metoxiclor, metoxifeno3zida, bromuro de metilo, metoflutrina, metolcarb, metoxadiazona, mevinfos, milbemicina, monocrotofos, naled, nicotina, nitenpiram, nitiazina, novalur3n, noviflumur3n, ometoato, oxamilo, oxidemet3n-
5 metilo, parati3n (-metilo/-etilo), penflur3n, permetrina (cis-, trans-), Petr3leo, fenotrina (is3mero 1R-trans), fentoato, forato, fosalona, fosmet, fosfamid3n, fosfocarb, foxim, but3xido de piperonilo, pirimicarb, pirimifos (-metilo/-etilo), oleato de potasio, praletrina, profenofos, proflutrina, promecarb, propafos, propargita, propetamfos, propoxur, protiofos, protoato, protrifenbuto,
10 pimetrozina, piraclofos, pirafluprol, piresmetrina, piretrinas (piretrum), piridaben, piridalilo, piridafenti3n, piridati3n, pirimidifeno, piriprol, piriproxifeno, quinalfos, resmetrina, rotenona, RU 15525, sebufos, silafluofeno, espinosad, espiroclorfenol, espiromesifeno, espirotetramat (N3 de registro CAS: 203313-25-1), 3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1-azaespiro[4.5]dec-3-en--4-il etil
15 carbonato (alias 3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1-azaespiro[4.5]dec-3-en-4-il etil 3ster del 3cido carb3nico, n3 de registro CAS: 382608-10-8), sulfluramid, sulfotep, fluoruro de sulfurilo, sulprofos, taufluvalinato, tebufeno3zida, tebufenpirad, tebupirimfos, teflubenzur3n, teflutrina, temefos, teraletrina, terbufos, tetraclorvinfos, tetradif3n, tetrametrina (is3mero 1R), tetrasul,
20 tiaclopid, tiametoxam, hidr3geno-oxalato de tiociclam, tiodicarb, tiofanox, tiomet3n, tiosultap de sodio, tolfenpirad, tralometrina, transflutrina, triarateno, triazamato, triazofos, triclorfon, triflumur3n, trimetacarb, tripreno, vamidoti3n,

vaniliprol, verbutina, XMC, xililcarb, ZXI 8901. Los más preferidos entre los principios activos insecticidas a) que pueden estar presentes en las microemulsiones o los concentrados de las mismas además del fipronil son: cipermetrina, deltametrina, imidacloprid, amitraz, triazofos y sus sales, por ejemplo las sales de sodio, más preferido es el triazofos.

Los principios activos listados antes se conocen, por ejemplo, de The Pesticide Manual, edición 13 (2003), British Crop Protection Council.

El componente b) etonal es una mezcla de etanol y benceno, que conoce bien el experto en la materia. Son adecuados como tensioactivos aniónicos c), por ejemplo, sulfatos, sulfonatos, fosfatos y fosfonatos de hidrocarburos que pueden comprender opcionalmente unidades de óxido de alquileno. Los sulfatos, sulfonatos, fosfatos y fosfonatos pueden existir en forma ácida o como sales. Los tensioactivos aniónicos c) preferidos son los de la siguiente fórmula (I):



en la que

Q es -O-SO₃M, -SO₃M, -O-PO₃HM o -PO₃HM, en los que M es H o un catión, en particular un catión de metal tal como un ion de metal alcalino o ion de metal alcalinotérreo, o un ion amonio,

R es un radical hidrocarburo C₁-C₃₀ no sustituido o sustituido que puede estar opcionalmente unido por unidades de óxido de alquileno, o R es una unidad de óxido de alquileno.

Se entiende que la expresión unidades de óxido de alquileo significa en particular unidades de óxidos de alquileo C_2-C_{10} , tales como óxido de etileno, óxido de propileno u óxido de butileno, pudiendo ser las unidades dentro del tensioactivo iguales o diferentes entre sí y estar dispuestas como

5 una mezcla aleatoria o en bloques.

R es preferiblemente un radical alquilo C_1-C_{20} (por ejemplo metilo, etilo, propilo, butilo) o un radical arilo C_6-C_{24} (por ejemplo fenilo, bifenilo, naftilo) que opcionalmente pueden tener unidos a los mismos uno o más radicales, por ejemplo del grupo alquilo C_1-C_{20} (por ejemplo alquilo C_1-C_{20} lineal o ramificado,

10 tales como sec-butilo o dodecilo) que puede tener unido al mismo uno o más radicales tales como radicales arilo C_6-C_{20} (por ejemplo fenilo, bifenilo, naftilo), y arilo C_6-C_{20} (por ejemplo fenilo, bifenilo o naftilo) que puede tener opcionalmente unido al mismo uno o más radicales tales como alquilo C_1-C_{10} (por ejemplo metilo, etilo, propilo, butilo), o

15 R es un radical $R^2O-(AO)_w$, en el que w es un número entero de 1 a 100 y AO es una unidad de óxido de alquileo, por ejemplo $(EO)_x(PO)_y(BO)_z$, en la que EO es una unidad de óxido de etileno, PO una unidad de óxido de propileno, BO una unidad de óxido de butileno, x un número entero de 0-100, y un número entero de 0-100, z un número entero de 0 a 100 y el total de $x+y+z$

20 es al menos 1, y la unidad de óxido de alquileo, por ejemplo $(EO)_x(PO)_y(BO)_z$, puede estar dispuesta de forma aleatoria o en bloques, y

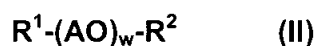
R^2 es H, un radical alquilo C_1-C_{20} (por ejemplo metilo, etilo, propilo,

butilo) o un radical arilo C_6-C_{24} (por ejemplo fenilo, bifenilo, naftilo), que opcionalmente pueden tener unidos a los mismos uno o más radicales, por ejemplo del grupo alquilo C_1-C_{20} (por ejemplo alquilo C_1-C_{20} lineal o ramificado tales como sec-butilo o dodecilo) que puede tener unido al mismo uno o más
5 radicales tales como radicales arilo C_6-C_{20} (por ejemplo fenilo, bifenilo, naftilo), y arilo C_6-C_{20} (por ejemplo fenilo, bifenilo o naftilo) que opcionalmente puede tener unido al mismo uno o más radicales tales como alquilo C_1-C_{10} (por ejemplo metilo, etilo, propilo, butilo), o R^2 es $-O-SO_3M$, $-SO_3M$, $-O-PO_3HM$ o $-PO_3HM$, preferiblemente $-PO_3HM$, en los que M es igual a H o un catión, en
10 particular un catión de metal tal como un ion de metal alcalino o ion de metal alcalinotérreo, o un ion amonio.

Los tensioactivos aniónicos c) preferidos en especial son alquilarilsulfonatos tales como dodecilbencenosulfonatos, por ejemplo dodecilbencenosulfonatos de metal alcalinotérreo tales como
15 dodecilbencenosulfonatos de calcio (por ejemplo Phenylsulfonat® Ca100 de Clariant), sulfatos y sulfonatos de alquilarilpoliglicol éter, en particular sulfatos de arilalquilarilpoliglicol éter tales como sulfatos de triestirilfenilpoliglicol éter, en particular las sales de metal alcalino o amonio o trietanolamina (por ejemplo la serie Soprophore® de Rhodia), sulfatos de alquil éter y sales de los mismos
20 (por ejemplo tales como Genapol® LRO de Clariant), sulfatos de alquilo y alquilsulfonatos (por ejemplo tales como la serie Hostapur® de Clariant), fosfatos de alquilpoliglicol éter, en particular las sales de metales alcalinos (por

ejemplo la serie Rhodafac® de Rhodia), fosfatos de alquilarilpoliglicol éter, en particular en forma de las sales de metales alcalinos. En general, las sales son preferiblemente sales de metales tales como sales de metales alcalinos o alcalinotérreos o sales de amonio o sales de trialquilamina.

- 5 Los tensioactivos no iónicos d) adecuados son, por ejemplo, alcoxilatos, por ejemplo etoxilatos, propoxilatos o butoxilatos y sus combinaciones. El término alcoxilatos se entiende que significa compuestos que comprenden unidades de óxido de alquileo, en particular unidades de óxidos de alquileo C₂-C₁₀, tales como óxido de etileno, óxido de propileno u óxido de butileno, 10 pudiendo ser las unidades en el tensioactivo iguales o diferentes entre sí, y estar dispuestas de forma aleatoria o en bloques. Los ejemplos de alcoxilatos d) son compuestos de la siguiente fórmula (II):



en la que

- 15 R¹ se selecciona del grupo de H, HO, alquilo C₁-C₃₀, que puede ser lineal o ramificado (por ejemplo metilo, etilo, propilo, butilo, pentilo, hexilo), alcoxi C₁-C₃₀, preferiblemente alcoxi C₁-C₁₀, que puede ser lineal o ramificado (por ejemplo metoxi, etoxi, propoxi, butoxi, pentoxi, hexoxi), arilo C₆-C₂₄ (por ejemplo fenilo), que opcionalmente puede tener unido al mismo uno o más 20 radicales tales como arilalquilo C₁-C₃₀ (por ejemplo estirilfenilo) o alquilo C₁-C₃₀, en el que los grupos alquilo pueden ser lineales o ramificados (por ejemplo butilo o dodecilo), ariloxi C₆-C₂₄ (por ejemplo fenoxi), que

opcionalmente puede tener unido al mismo uno o más radicales tales como arilalquilo C_1-C_{30} (por ejemplo estirilfenilo), o alquilo C_1-C_{30} , en los que los grupos alquilo pueden ser lineales o ramificados (por ejemplo butilo o dodecilo), o

5 R^1 es un resto de éster de sorbitán, un resto de éster de glicerol o alquil(C_1-C_{30})- NR^4 , preferiblemente alquil($C_{10}-C_{20}$)- NR^4 , en el que el grupo alquilo C_1-C_{20} puede ser lineal o ramificado (por ejemplo dodecilo, hexadecilo, octadecilo) y en el que R^4 es igual a H o alquilo C_1-C_{10} (por ejemplo metilo, etilo, propilo, butilo),

10 R^2 es igual a H o alquilo C_1-C_6 que puede ser lineal o ramificado (por ejemplo metilo, etilo, propilo, butilo, pentilo o hexilo), y

w es un número entero de 1 a 100,

AO es una unidad de óxido de alquileo, por ejemplo $(EO)_x(PO)_y(BO)_z$, en la que EO es una unidad de óxido de etileno, PO una unidad de óxido de propileno, BO una unidad de óxido de butileno, x un número entero de 0-100, y
15 un número entero de 0-100, z un número entero de 0 a 100 y el total de $x+y+z$ es al menos 1, y la unidad de óxido de alquileo, por ejemplo $(EO)_x(PO)_y(BO)_z$, tiene una estructura aleatoria o en bloques.

Los tensioactivos no iónicos d) preferidos en especial son alquilaril
20 polialcoxilatos, por ejemplo los etoxilatos, propoxilatos y/o butoxilatos, arilalquilaril polialcoxilatos tales como triestirilfenil polialcoxilatos (por ejemplo la serie Soprophor® de Rhodia) y alquilfenil polialcoxilatos tales como

polialcoxilatos tributilfenil (por ejemplo serie Sopagenat® de Clariant),
copolímeros de bloque de óxido de alquileo tales como copolímeros de
bloque de óxido de etileno (EO)/óxido de propileno (PO) o copolímeros de
bloque de óxido de etileno (EO)/óxido de butileno (BO) (por ejemplo serie
5 Pluronic® de BASF), poli(óxidos de alquileo) tales como poli(óxidos de
etileno), poli(óxidos de propileno) o poli(óxidos de butileno), opcionalmente
sustituídos en uno de los dos átomos de oxígeno terminales con radicales
hidrocarburo C₁-C₂₂, preferiblemente radicales hidrocarburo C₁₀-C₂₂ tales como
radicales alquilo C₁₀-C₂₂ lineales o ramificados (por ejemplo decilo, dodecilo,
10 tetradecilo, hexadecilo), por ejemplo poliglicol éteres que pueden estar
sustituídos con isotridecilo (por ejemplo la serie Genapol® de Clariant), aceites,
tales como aceites vegetales, alcoxilados, tales como etoxilados, por ejemplo
aceite de ricino alcoxilado, tal como etoxilado (serie Emulsogen® de Clariant),
aminas grasas (C₁₀-C₂₂) alcoxiladas, tal como etoxiladas (por ejemplo serie
15 Genamin® de Clariant).

Cuando la presente descripción menciona radicales que contienen
carbono, tales como alquilo, alcoxi, halógenoalquilo, halógenoalcoxi,
alquilamino y alquiltio, y los correspondientes radicales insaturados y/o
sustituídos, su cadena principal de carbonos puede ser lineal o ramificada en
20 cada caso. Salvo que se mencione lo contrario, estos radicales en general
tienen de 1 a 30 átomos de carbono, siendo preferidas las cadenas principales
de carbonos inferiores, por ejemplo las que tienen 1 a 6 átomos de carbono, o

en el caso de grupos insaturados, 2 a 6 átomos de carbono. Los radicales alquilo, también en los significados compuestos tales como alcoxi, halógenoalquilo y similares, son por ejemplo, metilo, etilo, n- o i-propilo, n-, i-, t- o sec-butilo, pentilos, hexilos, tales como n-hexilo, i-hexilo y 1,3-dimetilbutilo, heptilos, tales como n-heptilo, 1-metilhexilo y 1,4-dimetilpentilo; los radicales alquenilo y alquinilo tienen el significado de los posibles radicales insaturados que corresponden a los radicales alquilo; por ejemplo, alquenilo es alilo, 1-metilprop-2-en-1-ilo, 2-metilprop-2-en-1-ilo, but-2-en-1-ilo, but-3-en-1-ilo, 1-metilbut-3-en-1-ilo y 1-metilbut-2-en-1-ilo; alquinilo es, por ejemplo, propargilo, but-2-in-1-ilo, but-3-in-1-ilo, 1-metilbut-3-in-1-ilo.

Alquenilo en forma de alquenilo (C₃-C₄), alquenilo (C₃-C₅), alquenilo (C₃-C₆), alquenilo (C₃-C₈) o alquenilo (C₃-C₁₂) preferiblemente es un radical alquenilo que tiene 3 a 4, 3 a 5, 3 a 6, 3 a 8 ó 3 a 12 átomos de carbono, en el que el doble enlace no está situado en el átomo de carbono que está unido al resto del compuesto de fórmula (I) (posición "ilo"). Esto también se aplica de forma análoga a alquinilo (C₃-C₄) y similares, alqueniloxi (C₃-C₄) y similares y alquiniloxi (C₃-C₄) y similares.

Un radical hidrocarburo significa un radical hidrocarburo de cadena lineal, ramificada o cíclica, saturado o insaturado, alifático o aromático, por ejemplo, alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, cicloalquenilo o arilo.

Un radical hidrocarburo tiene preferiblemente de 1 a 40 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 30 átomos de carbono; un radical hidrocarburo

es en especial preferiblemente alquilo, alquenilo o alquinilo que tiene hasta 12 átomos de carbono o cicloalquilo que tiene 3, 4, 5, 6 ó 7 átomos en el anillo o fenilo.

Arilo significa un sistema aromático mono-, bi- o policíclico, por ejemplo
5 fenilo, naftilo, tetrahidronaftilo, indenilo, indanilo, pentalenilo, fluorenilo y similares, preferiblemente fenilo.

Un radical o anillo heterocíclico (heterociclilo) puede ser saturado, insaturado o heteroaromático y puede estar no sustituido o sustituido; preferiblemente contiene uno o más heteroátomos en el anillo, preferiblemente
10 del grupo constituido por N, O y S; preferiblemente es un radical heterociclilo alifático que tiene de 3 a 7 átomos en el anillo o un radical heteroaromático que tiene 5 ó 6 átomos en el anillo y contiene 1, 2 ó 3 heteroátomos. El radical heterociclilo puede ser por ejemplo un radical o anillo heteroaromático (heteroarilo), tal como por ejemplo un sistema aromático mono-, bi- o
15 policíclico en el que al menos 1 anillo contiene uno o más heteroátomos, por ejemplo piridilo, pirimidinilo, piridazinilo, pirazinilo, triazinilo, tienilo, tiazolilo, oxazolilo, furilo, pirrolilo, pirazolilo e imidazolilo, o es un radical parcial o totalmente hidrogenado tal como oxiranilo, oxetanilo, pirrolidilo, piperidilo, piperazinilo, dioxolanilo, morfolinilo, tetrahidrofurilo. Los sustituyentes
20 adecuados para un radical heterocíclico sustituido son los sustituyentes mencionados más abajo, y además también oxo. El grupo oxo también puede estar presente en aquellos heteroátomos del anillo que pueden existir con

diferentes niveles de oxidación, por ejemplo en el caso de N y S.

Halógeno es, por ejemplo, flúor, cloro, bromo o yodo. Halógenoalquilo, -alquenilo y -alquinilo son alquilo, alquenilo o alquinilo que está parcial o totalmente sustituido con halógeno, preferiblemente con flúor, cloro y/o bromo, en particular con flúor o cloro, por ejemplo CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CF_3CF_2 , CH_2FCHCl , CCl_3 , CHCl_2 , $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$; halógenoalcoxilo es, por ejemplo, OCF_3 , OCHF_2 , OCH_2F , $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{O}$, OCH_2CF_3 y $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$; esto también se aplica de forma análoga a halógenoalquenilo y otros radicales sustituidos con halógeno.

Los radicales hidrocarburo, por ejemplo, alquilo, alquenilo, alquinilo, arilo, fenilo y bencilo o heterociclilo o heteroarilo, pueden estar sustituidos, y sustituyentes significa, por ejemplo, uno o más, preferiblemente 1, 2 ó 3 radicales del grupo constituido por halógeno, alcoxí, halógenoalcoxí, alquiltio, hidroxilo, amino, nitro, carboxilo, ciano, azido, alcoxycarbonilo, alquilcarbonilo, formilo, carbamoilo, mono- y dialquilaminocarbonilo, amino sustituido tal como acilamino, mono- y dialquilamino, y alquilsulfinilo, halógenoalquilsulfinilo, alquilsulfonilo, halógenoalquilsulfonilo, y en el caso de radicales cíclicos, también radicales alquilo y halógenoalquilo y alifáticos insaturados que corresponden a los radicales que contienen hidrocarburo saturado mencionados antes, tales como alquenilo, alquinilo, alqueniloxi, alquiniloxi y similares. En el caso de radicales con átomos de carbono, se prefieren los que tienen 1 a 4 átomos de carbono, en particular 1 ó 2 átomos de carbono. Como norma general, los sustituyentes preferidos son los del grupo constituido por

halógeno, por ejemplo flúor y cloro, alquilo (C_1-C_4), preferiblemente metilo o etilo, halógenoalquilo (C_1-C_4), preferiblemente trifluorometilo, alcoxi (C_1-C_4), preferiblemente metoxi o etoxi, halógenoalcoxi (C_1-C_4), nitro y ciano. En este contexto se prefieren en especial los sustituyentes metilo, metoxi y cloro.

- 5 El fenilo opcionalmente sustituido preferiblemente es fenilo que no está sustituido o está mono- o polisustituido, preferiblemente hasta trisustituido, con radicales iguales o diferentes del grupo constituido por halógeno, alquilo (C_1-C_4), alcoxi (C_1-C_4), halógenoalquilo (C_1-C_4), halógenoalcoxi (C_1-C_4) y nitro, por ejemplo, o-, m- y p-tolilo, dimetilfenilos, 2-, 3- y 4-clorofenilo, 2-, 3- y 4-trifluoro-
10 y - triclorofenilo, 2,4-, 3,5-, 2,5- y 2,3-diclorofenilo, o-, m- y p-metoxifenilo.

Un radical acilo significa el radical de un ácido orgánico que se forma formalmente por eliminación de un grupo OH del ácido orgánico, por ejemplo, un radical de ácido carboxílico y radicales de ácidos derivados del mismo tales como ácido tiocarboxílico, ácidos iminocarboxílicos opcionalmente N-
15 sustituidos o los radicales de monoésteres carbónicos, ácidos carbámicos opcionalmente N-sustituidos, ácidos sulfónicos, ácidos sulfinicos, ácidos fosfónicos y ácidos fosfínicos.

Un radical acilo es preferiblemente formilo o acilo alifático del grupo constituido por $CO-R^x$, $CS-R^x$, $CO-OR^x$, $CS-OR^x$, $CS-SR^x$, SOR^y o SO_2R^y , en
20 los que R^x y R^y en cada caso indican un radical hidrocarburo C_1-C_{30} que no está sustituido o está sustituido, o aminocarbonilo o aminosulfonilo, estando los dos últimos radicales mencionados no sustituidos, N-monosustituidos o

N,N-disustituidos.

Acilo es, por ejemplo, formilo, halógenoalquilcarbonilo, alquilcarbonilo tal como alquil(C₁-C₄)-carbonilo, fenilcarbonilo, pudiendo estar el anillo de fenilo sustituido, por ejemplo como se ha expuesto antes para el fenilo, o
5 alquiloxicarbonilo, feniloxicarbonilo, benciloxicarbonilo, alquilsulfonilo, alquilsulfinilo, N-alquil-1-iminoalquilo y otros radicales de ácidos orgánicos.

La fórmula (I) y los otros compuestos mencionados en la presente descripción también abarcan todos los estereoisómeros y sus mezclas. Dichos compuestos contienen uno o más átomos de carbono asimétricos o dobles
10 enlaces que no se mencionan específicamente en la fórmula general. Los posibles estereoisómeros, que se definen por su forma espacial específica, tales como enantiómeros, diastereoisómeros, isómeros Z y E, están todos abarcados por las respectivas fórmulas y se pueden obtener de mezclas de estereoisómeros por procedimientos habituales o se pueden preparar por
15 reacciones estereoselectivas en combinación con el uso de materiales de partida estereoquímicamente puros.

Los concentrados de microemulsiones de acuerdo con la invención se pueden preparar por procedimientos habituales, por ejemplo mezclando mediante disolución o emulsión los componentes individuales, preferiblemente
20 a temperatura ambiente. Si hay productos auxiliares y aditivos adicionales, se introducen también preferiblemente a temperatura ambiente. En general, los componentes individuales se pueden añadir en cualquier secuencia deseada.

- Los procedimientos de preparación se conocen en principio y se describen, por ejemplo, en Winnacker-Küichler, "Chemische Technologie" [Tecnología química], volume 7, C. Hauser Verlag Munich, 4th Ed. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, New York, 1973; K.
- 5 Martens, "Spray Drying" Handbook, 3 rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London; H. Mollet, A. Grubenmann, "Formulierungstechnik" [Tecnología de la formulación], Wiley-VCH, Weinheim 2000.

- Los productos auxiliares de formulación, tales como materiales inertes y aditivos adicionales, se conocen igualmente y se describen, por ejemplo, en:
- 10 Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N.J., H. v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry"; 2nd Ed., J. Wiley & Sons, New York; C. Marsden, "Solvents Guide"; 2nd Ed., Interscience, New York 1963; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley and Wood,
- 15 "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., New York 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte" [Aductos de óxido de etileno tensioactivos], Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976; Winnacker- Küichler, "Chemische Technologie", volume 7, C. Hauser Verlag Munich, 4th Ed. 1986.

- 20 Basándose en estas formulaciones, también se pueden preparar combinaciones con principios activos agroquímicos distintos del componente a), tales como herbicidas, fungicidas, insecticidas, agentes de seguridad,

fertilizantes y/o reguladores del crecimiento, por ejemplo en forma de una mezcla preparada o una mezcla de depósito.

Los concentrados de microemulsiones de acuerdo con la invención se pueden diluir con agua para dar microemulsiones que son asimismo objeto de la presente invención. La relación en peso de concentrado de microemulsión:agua puede ser, por ejemplo, 1:0,1 a 1:100, preferiblemente 1:1 a 1:100, que da microemulsiones concentradas que, por sí mismas son estables en el almacenamiento. Para propósitos de aplicación, se pueden diluir adicionalmente con agua para dar mezclas de pulverización que en general están presentes en forma de emulsiones tales como microemulsiones, soluciones acuosas, suspensiones o suspoemulsiones.

Los componentes a), b), c) y d) de los concentrados de microemulsiones y las microemulsiones de acuerdo con la invención pueden estar presentes juntos en una mezcla preparada que después se puede aplicar de la forma habitual, por ejemplo en forma de una mezcla de pulverización.

Además de los componentes a), b), c) y d), los concentrados de microemulsiones y las microemulsiones de acuerdo con la invención, incluyendo las mezclas de pulverización que se pueden obtener a partir de los mismos (en lo sucesivo denominadas composiciones agroquímicas de acuerdo con la invención), pueden comprender además como componente adicional productos auxiliares y aditivos habituales, por ejemplo, auxiliares de formulación tales como agentes antideriva, humectantes, fertilizantes tales

como sulfato amónico, urea o fertilizantes compuestos, por ejemplo en una base de fósforo, potasio y nitrógeno, tales como fertilizantes P,K,N, o tensioactivos disponibles en el comercio distintos de los componentes c) y d), tales como tensioactivos betáinicos o poliméricos, estabilizantes tales como
5 estabilizantes de pH, biocidas, estabilizantes de UV, antiespumantes, polímeros sintéticos o naturales, disolventes, por ejemplo disolventes polares tales como agua o disolventes no polares tales como disolventes alifáticos saturados o insaturados que pueden ser ramificados o lineales, o disolventes aromáticos tales como Solvesso® 100, Solvesso® 150 o Solvesso® 200 o
10 xileno. Estas composiciones agroquímicas y su preparación y uso también son nuevas y objeto de la presente invención.

Los ejemplos preferidos de productos auxiliares y aditivos habituales son

- humectantes tales como Genapol® LRO (0-20% en peso),
15 dispersantes tales como Tamol® (0-15% en peso) o tensioactivos adicionales (tensioactivos polímeros, no iónicos, catiónicos, aniónicos) (0-30% en peso);
- sales inorgánicas tales como NaCl, Na₂SO₄, MgCl₂ (0-50% en peso), (oligo-, poli-)fosfatos; carbonatos tales como carbonato potásico;
- fertilizantes tales como sulfato amónico, nitrato amónico, urea,
20 componentes que contienen fósforo y potasio, si es adecuado oligoelementos adicionales (0-60% en peso);
- antiespumantes tales como Fluowet® PP (0-2% en peso);

- aglutinantes tales como sustancias naturales o sintéticas adecuadas tales como poliaminoácidos, poli(alcoholes vinílicos), polivinilpirrolidona, derivados de poli(ácido acrílico), (0-15% en peso); o
- disolventes tales como agua o disolventes orgánicos (0-15% en peso).

Las composiciones agroquímicas de acuerdo con la invención se pueden usar, por ejemplo, por aplicación a los organismos dañinos o en los sitios donde se encuentran, por ejemplo, por pulverización. Como norma, las composiciones agroquímicas de acuerdo con la invención se aplican en forma de una mezcla de pulverización que comprende los componentes a), b), c) y d) en cantidades eficaces, y si es adecuado, productos auxiliares y aditivos habituales adicionales, por ejemplo, para la formulación o el uso. En general, la mezcla de pulverización se prepara en base acuosa, y se le pueden añadir productos auxiliares y aditivos habituales, por ejemplo aceites, tales como aceites vegetales, o hidrocarburos de alto punto de ebullición, tales como queroseno o parafina.

Tras la aplicación, la concentración del principio activo agroquímico a) en general es de 10^{-6} a 10% en peso, preferiblemente de 10^{-5} a 4% en peso en la composición aplicada, por ejemplo para la mezcla de pulverización, una tasa de aplicación de 1 a 5000 l/ha, preferiblemente 50 a 1000 l/ha.

Para usar, las formulaciones concentradas que están presentes en la forma que está disponible en el comercio, si es adecuado, se diluyen de la

forma habitual, por ejemplo mediante agua. Puede ser ventajoso añadir cantidades adicionales de los componentes b) c) y d) y/u otros productos auxiliares y aditivos convencionales, en particular aceites autoemulsionantes o aceites de parafinas, para usar en mezclas de pulverización. También se
5 pueden añadir componentes a) adicionales u otros principios activos agroquímicos distintos del componente a).

La tasa de aplicación requerida de los principios activos agroquímicos a) puede variar con las condiciones externas tales como la temperatura, humedad y tipo de herbicida usado. Puede variar dentro de límites amplios, por
10 ejemplo, entre 0,001 y 10 kg/ha o más de sustancia activa; preferiblemente está entre 0,005 y 5 kg/ha.

Las composiciones agroquímicas de acuerdo con la invención son preferiblemente composiciones insecticidas. Tienen una actividad insecticida excepcional contra un amplio espectro de insectos importantes desde el punto
15 de vista económico.

Los compuestos activos son adecuados para proteger plantas y órganos de las plantas, para aumentar los rendimientos de las cosechas, para mejorar la calidad del material cosechado y para controlar las plagas animales, en particular insectos, arácnidos y nematodos, que se encuentran en agricultura,
20 en bosques, en jardines y en instalaciones de ocio, en la protección de productos almacenados y de materiales, y en el sector de la higiene, y tienen una buena tolerancia para las plantas y toxicidad favorable para los animales

de sangre caliente, y son bien tolerados por el medio ambiente. Se pueden usar preferiblemente como agentes de protección de plantas. Son activos frente a especies normalmente sensibles y resistentes y contra todas o algunas etapas del desarrollo. Las plagas mencionadas incluyen:

- 5 Del orden de los Anoplura (Phthiraptera) p. ej. *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp.

- Del orden de los Arachnida p. ej. *Acaras siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Oligonychus* spp., *Onithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp.,
- 10
- 15 *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.

Del orden de los Bivalva p. ej. *Dreissena* spp.

Del orden de los Chilopoda p. ej. *Geophilus* spp., *Scutigera* spp.

- Del orden de los Coleoptera p. ej. *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Ceuthorhynchus* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp.,
- 20

- Costelytra zealandica, Curculio spp., Cryptorhynchus lapathi, Dermestes spp., Diabrotica spp., Epilachna spp., Faustinus cubae, Gibbium psylloides, Heteronychus arator, Hylamorphia elegans, Hylotrupes bajulus, Hypera postica, Hypothenemus spp., Lachnosterna consanguinea, Leptinotarsa decemlineata,
- 5 Lissorhoptrus oryzophilus, Lixus spp., Lyctus spp., Meligethes aeneus, Melolontha melolontha, Migdolus spp., Monochamus spp., Naupactus xanthographus, Niptus hololeucus, Oryctes rhinoceros, Oryzaephilus surinamensis, Otiorrhynchus sulcatus, Oxycetonia jucunda, Phaedon cochleariae, Phyllophaga spp., Popillia japonica, Premnotrypes spp., Psylliodes
- 10 chrysocephala, Ptinus spp., Rhizobius ventralis, Rhizopertha dominica, Sitophilus spp., Sphenophorus spp., Sternechus spp., Symphyletes spp., Tenebrio molitor, Tribolium spp., Trogoderma spp., Tychius spp., Xylotrechus spp., Zabrus spp.

Del orden de los Collembola p. ej. Onychiurus armatus.

- 15 Del orden de los Dermaptera p. ej. Forficula auricularia.

Del orden de los Diplopoda p. ej. Blaniulus guttulatus.

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

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

- Del orden de los Gastropoda p. ej. Arion spp., Biomphalaria spp., Bulinus spp., Deroceras spp., Galba spp., Lymnaea spp., Oncomelania spp.,
- 5 Succinea spp.

- Del orden de los Helmintos p. ej. Ancylostoma duodenale, Ancylostoma ceylanicum, Ancylostoma braziliensis, Ancylostoma spp., Ascaris lubricoides, Ascaris spp., Brugia malayi, Brugia timori, Bunostomum spp., Chabertia spp., Clonorchis spp., Cooperia spp., Dicrocoelium spp., Dictyocaulus filaria,
- 10 Diphylobothrium latum, Dracunculus medinensis, Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Enterobius vermicularis, Fasciola spp., Haemonchus spp., Heterakis spp., Hymenolepis nana, Hyostrongylus spp., Loa Loa, Nematodirus spp., Oesophagostomum spp., Opisthorchis spp., Onchocerca volvulus, Ostertagia spp., Paragonimus spp., Schistosoma spp.,
- 15 Strongyloides fuelleborni, Strongyloides stercoralis, Strongyloides spp., Taenia saginata, Taenia solium, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudopsiralis, Trichostrongylus spp., Trichuris trichuria, Wuchereria bancrofti.

Además, se pueden combatir protozoos, p. ej. Eimeria.

- 20 Del orden de los Heteroptera p. ej. Anasa tristis, Antestiopsis spp., Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavelerius spp., Cimex spp., Creontiades dilutus, Dasynus piperis, Dichelops furcatus, Diconocoris hewetti,

Dysdercus spp., Euschistus spp., Eurygaster spp., Heliopeltis spp., Horcias
nobilellus, Leptocorisa spp., Leptoglossus phyllopus, Lygus spp., Macropes
excavatus, Miridae, Nezara spp., Oebalus spp., Pentomidae, Piesma quadrata,
Piezodorus spp., Psallus seriatus, Pseudacysta perseae, Rhodnius spp.,
5 Sahlbergella singularis, Scotinophora spp., Stephanitis nashi, Tibraca spp.,
Triatoma spp.

Del orden de los Homoptera p. ej. Acyrthosipon spp., Aeneolamia spp.,
Agonosцена spp., Aleurodes spp., Aleurolobus barodensis, Aleurothrixus spp.,
Amrasca spp., Anuraphis cardui, Aonidiella spp., Aphanostigma piri, Aphis
10 spp., Arboridia apicalis, Aspidiella spp., Aspidiotus spp., Atanus spp.,
Aulacorthum solani, Bemisia spp., Brachycaudus helichrysi, Brachycolus spp.,
Brevicoryne brassicae, Calligypona marginata, Carneocephala fulgida,
Ceratovacuna lanigera, Cercopidae, Ceroplastes spp., Chaetosiphon
fragaefolii, Chionaspis tegalensis, Chlorita onukii, Chromaphis juglandicola,
15 Chrysomphalus ficus, Cicadulina mbila, Coccomytilus halli, Coccus spp.,
Cryptomyzus ribis, Dalbulus spp., Dialeurodes spp., Diaphorina spp., Diaspis
spp., Doralis spp., Drosicha spp., Dysaphis spp., Dysmicoccus spp., Empoasca
spp., Eriosoma spp., Erythroneura spp., Euscelis bilobatus, Geococcus
coffaeae, Homalodisca coagulata, Hyalopterus arundinis, Icerya spp., Idiocerus
20 spp., Idioscopus spp., Laodelphax striatellus, Lecanium spp., Lepidosaphes
spp., Lipaphis erysimi, Macrosiphum spp., Mahanarva fimbriolata, Melanaphis
sacchari, Metcalfiella spp., Metopolophium dirhodum, Monellia costalis,

- Monelliopsis pecanis, Myzus spp., Nasonovia ribisnigri, Nephotettix spp., Nilaparvata lugens, Oncometopia spp., Orthezia praelonga, Parabemisia myricae, Paratrioza spp., Parlatoria spp., Pemphigus spp., Peregrinus maidis, Phenacoccus spp., Phloeomyzus passerinii, Phorodon humuli, Phylloxera spp., Pinnaspis aspidistrae, Planococcus spp., Protopulvinaria pyriformis, Pseudaulacaspis pentágona, Pseudococcus spp., Psylla spp., Pteromalus spp., Pyrilla spp., Quadraspidiotus spp., Quesada gigas, Rastrococcus spp., Rhopalosiphum spp., Saissetia spp., Scaphoides titanus, Schizaphis graminum, Selenaspidus articulatus, Sogata spp., Sogatella furcifera, Sogatodes spp., Stictocephala festina, Tenalaphara malayensis, Tinocallis caryaefoliae, Tomaspis spp., Toxoptera spp., Trialeurodes vaporariorum, Trioza spp., Typhlocyba spp., Unaspis spp., Viteus vitifolii.

Del orden de los Hymenoptera p. ej. Diprion spp., Hoplocampa spp., Lasius spp., Monomorium pharaonis, Vespa spp.

- 15 Del orden de los Isopoda p. ej. Armadillidium vulgare, Oniscus asellus, Porcellio scaber.

Del orden de los Isoptera p. ej. Reticulitermes spp., Odontotermes spp.

- Del orden de los Lepidoptera p. ej. Acronicta major, Aedia leucomelas, Agrotis spp., Alabama argillacea, Anticarsia spp., Barathra brassicae, Bucculatrix thurberiella, Bupalus piniarius, Cacoecia podana, Capua reticulana, Carpocapsa pomonella, Cheimatobia brumata, Chilo spp., Choristoneura fumiferana, Clysia ambiguella, Cnaphalocerus spp., Earias insulana, Ephestia

kuehniella, Euproctis chrysorrhoea, Euxoa spp., Feltia spp., Galleria mellonella, Helicoverpa spp., Heliothis spp., Hof-mannophila pseudospretella, Homona magnanima, Hyponomeuta padella, Laphygma spp., Lithocolletis blancardella, Lithophane antennata, Loxagrotis albicosta, Lymantria spp., Malacosoma
 5 neustria, Mamestra brassicae, Mocis repanda, Mythimna separata, Oria spp., Oulema oryzae, Panolis flammea, Pectinophora gossypiella, Phyllocnistis citrella, Pieris spp., Plutella xylostella, Prodenia spp., Pseudaletia spp., Pseudoplusia includens, Pyrausta nubilalis, Spodoptera spp., Thermesia gemmatilis, Tinea pellionella, Tineola bisselliella, Tortrix viridana, Trichoplusia
 10 spp.

Del orden de los Orthoptera p. ej. Acheta domesticus, Blatta orientalis, Blattella germanica, Gryllotalpa spp., Leucophaea maderae, Locusta spp., Melanoplus spp., Periplaneta americana, Schistocerca gregaria.

Del orden de los Siphonaptera p. ej. Ceratophyllus spp., Xenopsylla
 15 cheopis.

Del orden de los Symphyla p. ej. Scutigera immaculata.

Del orden de los Thysanoptera p. ej. Baliothrips biformis, Enneothrips flavens, Frankliniella spp., Heliothrips spp., Hercinothrips femoralis, Kakothrips spp., Rhipiphorotheus cruentatus, Scirtothrips spp., Taeniothrips cardamoni,
 20 Thrips spp.

Del orden de los Thysanura p. ej. Lepisma saccharina.

También se pueden usar las composiciones insecticidas de acuerdo con

la invención en cosechas transgénicas de importancia económica de plantas útiles y ornamentales, tales como cosechas de gramíneas tales como trigo, cebada, centeno, avena, sorgo y mijo, arroz y maíz, o cosechas de remolacha azucarera, algodón, soja, semillas de aceite de colza, patata, tomate, 5 guisantes y otras verduras. Las composiciones de acuerdo con la invención se pueden usar preferiblemente como herbicidas en cosechas de plantas útiles que son resistentes a los efectos fitotóxicos de los herbicidas o que se han hecho resistentes a los efectos fitotóxicos de los herbicidas por medios recombinantes.

10 Cuando las composiciones insecticidas de acuerdo con la invención se usan en cosechas transgénicas, con frecuencia se observan, además de los efectos contra las plantas dañinas observados en otras cosechas, efectos que son específicos por la aplicación en la cosecha transgénica en cuestión, por ejemplo, un espectro de malas hierbas modificado o específicamente 15 extendido que se puede controlar, tasas de aplicación alteradas que se pueden usar para la aplicación, preferiblemente buenas propiedades de combinación con los herbicidas a los que son resistentes las cosechas transgénicas y un efecto en el crecimiento y rendimiento de las plantas de cosechas transgénicas.

20 Las cosechas de plantas también se pueden haber modificado genéticamente u obtenido por la selección de mutantes.

Las composiciones agroquímicas, en particular las composiciones

insecticidas, de acuerdo con la invención, si es adecuado, pueden estar presentes en forma de formulaciones mezcladas junto con principios activos agroquímicos adicionales y productos auxiliares y aditivos habituales, y después estas formulaciones mezcladas se aplican de la forma habitual como una dilución con agua, o se preparan en forma de lo que se llaman mezclas de depósito diluyendo conjuntamente con agua los componentes formulados por separado o formulados parcialmente por separado.

Las composiciones insecticidas de acuerdo con la invención se pueden aplicar de la forma habitual, por ejemplo con agua como vehículo en tasas para mezclas de pulverización de aproximadamente 5 a 4000 litros/ha. Igualmente las composiciones se pueden aplicar por los procedimientos llamados de bajo volumen y de ultrabajo volumen (ULV).

Además, las composiciones insecticidas de la invención también pueden comprender uno, dos o más principios activos agroquímicos distintos de los insecticidas a) (por ejemplo herbicidas, fungicidas), normalmente en cantidades minoritarias, con el fin de complementar el perfil de propiedades.

Esto da como resultado un gran número de posibilidades para combinar una pluralidad de principios activos agroquímicos entre sí y para usarlos conjuntamente para controlar organismos dañinos tales como plantas dañinas en cosechas de plantas, sin desviarse del espíritu de la invención.

Sorprendentemente, los concentrados de microemulsiones de acuerdo con la invención dan microemulsiones estables tras la dilución con agua, sin

usar disolvente alcohólico.

Los concentrados de microemulsiones y las microemulsiones de acuerdo con la invención muestran un comportamiento físico ventajoso en la aplicación. Durante la aplicación, el principio activo agroquímico permanece
5 uniformemente distribuido en el depósito de pulverización, permitiendo una aplicación uniforme en la cosecha o la zona de cultivo. Incluso las mezclas formadas en el depósito de pulverización (mezclas de depósito) tales como soluciones acuosas, suspensiones, emulsiones o suspoemulsiones, son estables.

10 Las composiciones agroquímicas de acuerdo con la invención tienen una actividad biológica excelente y preferiblemente actúan de forma sinérgica. Estos efectos permiten, entre otros, reducir la tasa de aplicación, controlar un espectro más amplio de organismos dañinos, superar las lagunas en el control, una actividad más rápida y fiable, una actividad a largo plazo más prolongada,
15 control completo de los organismos dañinos con solo una o pocas aplicaciones, y ampliar la ventana de aplicación.

Habiendo descrito la invención como antecede se declara como propiedad lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 5 1. Microemulsiones y concentrados de las mismas que comprenden a) fipronil y opcionalmente uno o más principios activos insecticidas además del fipronil, b) etonal, c) uno o más tensioactivos aniónicos, y d) uno o más tensioactivos no iónicos.
- 10 2. Microemulsiones y concentrados de las mismas según la reivindicación 1, que comprenden como componente a) sólo fipronil.
3. Microemulsiones y concentrados de las mismas según la reivindicación 1, que comprenden como componente a) fipronil mezclado con triazofos.
- 15 4. Microemulsiones y concentrados de las mismas según la reivindicación 1, que comprenden como componente a) fipronil mezclado con uno o más principios activos insecticidas seleccionados de cipermetrina, deltametrina, imidacloprid y amitraz.
- 20 5. Microemulsiones y concentrados de las mismas según las reivindicaciones 1 a 4, que comprenden como componente c) uno o más

tensioactivos aniónicos del grupo de sulfatos, sulfonatos, fosfatos y fosfonatos de hidrocarburos que pueden estar opcionalmente alcoxilados, preferiblemente alquilarilsulfonatos, alquilarilpoliglicol éter, fosfato sulfatos alquilarilpoliglicol éter fosfato sulfonatos, alquil éter sulfatos, alquilsulfatos, alquilsulfonatos, 5 alquilpoliglicol éter fosfatos y alquilarilpoliglicol éter fosfatos.

6. Microemulsiones y concentrados de las mismas según una o más de las reivindicaciones 1 a 5, que comprenden como componente d), uno o más tensioactivos no iónicos del grupo de alcoxilatos, preferiblemente alquilaril 10 polialcoxilatos, copolímeros de bloque de óxidos de alquilenos, poli(óxidos de alquilenos) que pueden estar sustituidos con radicales hidrocarburo $C_{10}-C_{22}$, aceites alcoxilados, aminas grasas $C_{10}-C_{22}$ alcoxiladas.

7. Microemulsiones y concentrados de las mismas según una o más de las 15 reivindicaciones 1 a 6, que comprenden además productos auxiliares y aditivos convencionales.

8. Un procedimiento para preparar un concentrado de microemulsión según una o más de las reivindicaciones 1 a 7, en el que los componentes se 20 mezclan.

9. El uso de un concentrado de microemulsión según una o más de las

reivindicaciones 1 a 8, para preparar una microemulsión.

10. Una composición agroquímica que comprende a) fipronil y
opcionalmente uno o más principios activos insecticidas además del fipronil, b)
5 etonal, c) uno o más tensioactivos aniónicos, d) uno o más tensioactivos no
iónicos y e) agua.

11. Una composición agroquímica según la reivindicación 10, que además
comprende productos auxiliares y aditivos convencionales.

10

12. Una composición agroquímica según la reivindicación 10 u 11, en forma
de una microemulsión o de la mezcla de pulverización que se puede obtener de
la misma.

15 13. Una composición agroquímica que se puede obtener diluyendo un
concentrado de microemulsión según una o más de las reivindicaciones 1 a 7
con agua.

20 14. Un procedimiento para preparar una composición agroquímica según
una o más de las reivindicaciones 10 a 13, en el que los componentes se
mezclan.

5

10

18. El uso según la reivindicación 17, en el que los organismos dañinos son
15 plantas dañinas.

20

RESUMEN

La presente invención se refiere a microemulsiones o concentrados de la
5 mismas que comprenden a) fipronil y opcionalmente uno o más principios
activos insecticidas además del fipronil, b) uno o más disolventes orgánicos no
alcohólicos, c) uno o más tensioactivos aniónicos, y d) uno o más tensioactivos
no iónicos. Las microemulsiones o los concentrados de las mismas son
adecuados en el campo de la protección de cosechas.

10

15

20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/006904

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N47/02 A01N25/04 A01N25/02 A01P7/00

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N

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

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

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DATABASE WPI Week 200521 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 2005-196680 XP002451158 & CN 1 539 285 A (XINONG CHEM IND CO LTD ZHEJIANG) 27 October 2004 (2004-10-27) abstract	1-18
Y	WO 2004/054360 A (BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE]; FRISCH GERHARD [DE]; HAASE DETLEV [DE]; M) 1 July 2004 (2004-07-01) page 1, paragraph 4 - page 3, paragraph 1 page 14, paragraph 2 - page 21, paragraph 2 ----- -/--	1-18

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

Date of the actual completion of the international search

17 September 2007

Date of mailing of the international search report

27/09/2007

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Lamers, Wolfram

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/006904

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	SKELTON P R ET AL: "FORMULATION OF PESTICIDE MICROEMULSIONS" ASTM SPECIAL TECHNICAL PUBLICATION, AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS,, US, vol. 8, no. 980, 1989, pages 36-45, XP002053622 ISSN: 0066-0558 the whole document	1-18
Y	WO 96/16543 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE [FR]; MIZUTANI TAKAAKI [JP]; IKEDA MICHIIKO) 6 June 1996 (1996-06-06) page 2, line 16 - page 4, line 19	4
Y	DATABASE WPI Week 200211 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 2002-075877 XP002451159 & CN 1 308 862 A (INST PLANT PROTECTION SICHUAN ACAD AGRIC) 22 August 2001 (2001-08-22) abstract	4
Y	WO 2005/058038 A (MERIAL LTD [US]; BOECKH ALBERT [US]; CRAMER LUIZ GUSTAVO [US]; SOLL MA) 30 June 2005 (2005-06-30) page 12 - page 14	4
A	FR 2 119 274 A (MELLE BEZONS) 4 August 1972 (1972-08-04) page 1, line 18 - line 31 examples 2-6	1-18
A	"6. Solvents" INTERNATIONAL OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH INFORMATION CENTRE (CIS), [Online] 30 November 2004 (2004-11-30), XP002451155 Retrieved from the Internet: URL: <a href="http://www.ilo.org/public/english/prot
ection/safework/cis/products/safetytm/solv
ents.htm">http://www.ilo.org/public/english/prot ection/safework/cis/products/safetytm/solv ents.htm [retrieved on 2007-09-14] the whole document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/006904

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN 1539285	A	27-10-2004	NONE	
WO 2004054360	A	01-07-2004	AU 2003293763 A1 BR 0317398 A CA 2510028 A1 CN 1725951 A DE 10258867 A1 EP 1575357 A2 HR 20050564 A2 JP 2006509807 T KR 20050088183 A MX PA05006483 A US 2004132621 A1 ZA 200504443 A	09-07-2004 16-11-2005 01-07-2004 25-01-2006 08-07-2004 21-09-2005 31-07-2006 23-03-2006 02-09-2005 26-08-2005 08-07-2004 22-11-2005
WO 9616543	A	06-06-1996	AT 189100 T AU 715579 B2 AU 4176596 A BR 9510169 A CA 2200603 A1 CN 1169655 A DE 69514828 D1 DE 69514828 T2 DK 794701 T3 EP 0794701 A2 ES 2141396 T3 GR 3032487 T3 HK 1002947 A1 IL 116148 A NZ 297003 A PT 794701 T TR 960522 A2 US 6066660 A ZA 9510186 A	15-02-2000 03-02-2000 19-06-1996 14-10-1997 06-06-1996 07-01-1998 02-03-2000 17-08-2000 17-04-2000 17-09-1997 16-03-2000 31-05-2000 02-02-2001 19-03-2001 28-05-1999 28-04-2000 21-07-1996 23-05-2000 11-06-1996
CN 1308862	A	22-08-2001	NONE	
WO 2005058038	A	30-06-2005	AU 2004299120 A1 BR PI0417209 A CA 2550256 A1 EP 1694123 A1 JP 2007517782 T KR 20060131807 A US 2005137244 A1	30-06-2005 06-02-2007 30-06-2005 30-08-2006 05-07-2007 20-12-2006 23-06-2005
FR 2119274	A	04-08-1972	NONE	

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 200510087934.4 27/07/2005 CN		(51) Int Cl: A01N 047/002 (71) Solicitante(s) BAYER CROPSCIENCE S.A. (72) Inventor(es) WANG BING Y OTROS (74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 27/02/2008 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 14/07/2006 No. de solicitud PCT/EP2006/006904		(87) Publicación internacional Fecha: 15/02/2007 N° publicación: WO 2007/017040 A3	
(54) Título: MICROEMULSIONES Y CONCENTRADOS QUE COMPRENEN FIPRONIL			

Reivindicación(es):

1. Microemulsiones y concentrados de las mismas que comprenden a) fipronil y opcionalmente uno o más principios activos insecticidas además del fipronil, b) etonal, c) uno o más tensioactivos aniónicos, y d) uno o más tensioactivos no iónicos.
2. Microemulsiones y concentrados de las mismas según la reivindicación 1, que comprenden como componente a) sólo fipronil.
3. Microemulsiones y concentrados de las mismas según la reivindicación 1, que comprenden como componente a) fipronil mezclado con triazofos.
4. Microemulsiones y concentrados de las mismas según la reivindicación 1, que comprenden como componente a) fipronil mezclado con uno o más principios activos insecticidas seleccionados de cipermetrina, deltametrina, imidacloprid y amitraz.
5. Microemulsiones y concentrados de las mismas según las reivindicaciones 1 a 4, que comprenden como componente c) uno o más tensioactivos aniónicos del grupo de sulfatos, sulfonatos, fosfatos y fosfonatos de hidrocarburos que pueden estar opcionalmente alcoxilados, preferiblemente alquilarilsulfonatos, alquilarilpoliglicol éter, fosfato sulfatos alquilarilpoliglicol éter fosfato sulfonatos, alquil éter sulfatos, alquilsulfatos, alquilsulfonatos, alquilpoliglicol éter fosfatos y alquilarilpoliglicol éter fosfatos.
6. Microemulsiones y concentrados de las mismas según una o más de las reivindicaciones 1 a 5, que comprenden como componente d), uno o más tensioactivos no iónicos del grupo de alcoxilatos, preferiblemente alquilaril polialcoxilatos, copolímeros de bloque de óxidos de alquilenos, poli(óxidos de alquilenos) que pueden estar sustituidos con radicales hidrocarburo C₁₀-C₂₂, aceites alcoxilados, aminas grasas C₁₀-C₂₂ alcoxiladas.
7. Microemulsiones y concentrados de las mismas según una o más de las reivindicaciones 1 a 6, que comprenden además productos auxiliares y aditivos convencionales.

8. Un procedimiento para preparar un concentrado de microemulsión según una o más de las reivindicaciones 1 a 7, en el que los componentes se mezclan.
9. El uso de un concentrado de microemulsión según una o más de las reivindicaciones 1 a 8, para preparar una microemulsión.
10. Una composición agroquímica que comprende a) fipronil y opcionalmente uno o más principios activos insecticidas además del fipronil, b) etonal, c) uno o más tensioactivos aniónicos, d) uno o más tensioactivos no iónicos y e) agua.
11. Una composición agroquímica según la reivindicación 10, que además comprende productos auxiliares y aditivos convencionales.
12. Una composición agroquímica según la reivindicación 10 u 11, en forma de una microemulsión o de la mezcla de pulverización que se puede obtener de la misma.
13. Una composición agroquímica que se puede obtener diluyendo un concentrado de microemulsión según una o más de las reivindicaciones 1 a 7 con agua.
14. Un procedimiento para preparar una composición agroquímica según una o más de las reivindicaciones 10 a 13, en el que los componentes se mezclan.
15. Un procedimiento para controlar organismos dañinos, en el que se aplica una cantidad eficaz de una composición agroquímica según una o más de las reivindicaciones 1 a 7 ó 10 a 13, a los organismos dañinos o en los sitios donde se encuentran.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 1,691
FECHA : ENERO 8 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-007419- -00000-0000

Fecha: 2008-01-25 17:01:27 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 63

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2808481	08/01/2008	56,856,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

06 16337-841001-9

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-007419- -00000-0000

Fecha: 2008-01-25 17:01:27 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 63

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 ☐

Claudia M Neva Cortes
Firma Responsable

Fecha _____

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)
FERRERO EMILIO

REFERENCIA	Radicación No.	8 7419
	Solicitud internacional	PCT/EP2006/006904
	Fecha inicio fase nacional	27/02/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	3944

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.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

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

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

ALIX CARMENZA ESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 14 MAR. 2008
jfernand