

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

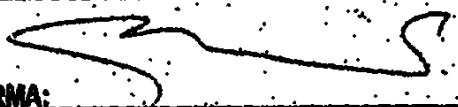
AS: 04.424

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 00067893 00068094 Folios: 53
Fecha (M/D): 2502-05-16 16:34:01
Trámite: 1 002 PATENTES B 1 REGISTRADO/ 329 COMPLETOS
Bandas: PARA SISTEMAS DE MEDIDAS ELECTRONICAS

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material. ☒ Modificación a una Solicitud.

2 SOLICITANTE	Nombre: PHARMACIA CORPORATION y CROMPTON CORPORATION Dirección: 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, Missouri 63167; One American Lane, Greenwich, Connecticut 06831, USA (Respectiv.) Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos Lugar de Constitución: Estados Unidos Teléfono: Fax: E-mail:	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT. ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: RAMIRO CASTRO DUQUE Dirección: Cra 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 3-802200 Fax: 3-802700 E-mail:	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT. ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 170.322 TP 1003
4 Número de expediente: <u>00 067.893</u>		
5 Descripción de la corrección o modificación solicitada _____ <u>Estamos presentando nueva copia Certificada por la Oficina de Patentes de Estados Unidos de la solicitud USS No. 60/266.299, presentada para la misma invención, de la cual REIVINDICAMOS PRIORIDAD, junto con su correspondiente traducción del inglés al castellano, la cual reemplaza la solicitud provisional USS No. 09/393.642.</u>		
6 Comprobante de pago No. <u>02-24.385</u> Fecha <u>Mayo 16, 2002</u>		
7 Anexos: ☒ Comprobante de pago de la tasa. \$78.000 ☐ Poderes, si fuere el caso. ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas		
8 NOMBRE: <u>RAMIRO CASTRO DUQUE</u> FIRMA:  C.C. 170.322 de Bogotá T.P. 1003 del C.S.J.		
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.		

233 24

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 900176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 24.395
FECHA : ABRIL 15 DE 2002

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00067893 00000004 Folios: 53
Fecha (AMD): 2002-05-16 16:34:01
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLEMEN
Dependencia: PROC. AUTOTIAW DE MARCAS, CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRISARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2740103	15/04/2002	14.960.000.00

***** CONCEPTO *****

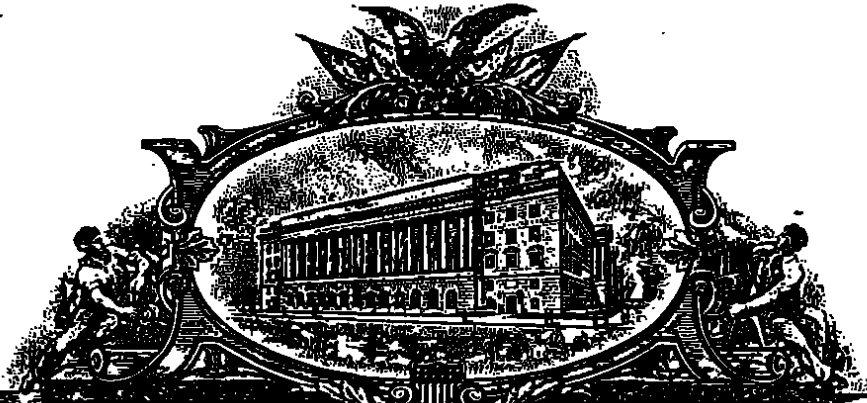
CANTIDAD	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
	12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	78.000.00
	TOTAL :	\$ 78.000.00

SON: SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : 
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 11
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

4424
242-
234



PA 552395

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

April 12, 2002

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 60/266,299

FILING DATE: September 10, 1999



**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**

L. Edelen

**L. EDELEN
Certifying Officer**

Express Mail Label No.: EL440580803US

**NEW UTILITY PATENT APPLICATION
TRANSMITTAL**

(Large Entity)

(Only for new nonprovisional applications under 37 C.F.R. 1.53(b))

Docket No. W32.2-8407

Total Pages in this Submission
(including checks and postcard)

31

Box Patent Application
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Transmitted herewith for filing under 35 U.S.C. 111(a) and 37 C.F.R. 1.53(b) is a new utility patent application for an invention entitled:

and invented by:

If a CONTINUATION APPLICATION, check appropriate box and supply the requisite information:

☐ Continuation ☐ Divisional ☐ Continuation-in-part (CIP) of prior application No.: _____

Enclosed (in addition to the 4 pages of this transmittal) are:

4 pages

Application Elements

1. ☒ Filing fee as calculated below:

a. ☒ filing fee is NOT ENCLOSED - fee will be paid at the time of responding to the Notice of Missing Parts - DO NOT CHARGE DEPOSIT ACCOUNT

b. ☐ a check in the amount of \$_____ to cover the filing fee is enclosed. _____ pages

c. ☐ charge to Deposit Account as authorized at Item 2(a) on next page.

FEE CALCULATION AND CLAIMS

For	No. Filed	No. Allowed	No. Extra	Rate	Fee
Total Claims	23	- 20 =	3	x \$18.00	\$ 54.00
Indep. Claims	2	- 3 =	0	x \$78.00	\$ 0.00
BASIC FEE					\$760.00
TOTAL FILING FEE					\$814.00

continued on next page.....

236
244

Express Mail Label No.: EL440580803US

NEW UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL (Large Entity) <i>(Only for new nonprovisional applications under 37 C.F.R. 1.53(b))</i>	Docket No. W32.2-8407
	Total Pages in this Submission <i>(including checks and postcard)</i> 31

2. The Commissioner is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. 22-0350 as described below. A duplicate copy of this sheet is enclosed.

- a. ☐ Charge the amount of \$____ as filing fee.
- b. ☐ Credit any overpayment.
- c. ☐ Charge any additional filing fees required under 37 C.F.R. 1.16 and 1.17.
- d. ☐ Charge the issue fee set in 37 C.F.R. 1.18 at the mailing of the Notice of Allowance, pursuant to 37 C.F.R. 1.311(b).

3. ☒ Specification having 22 pages and including the following: 22 pages

- a. ☒ Application Cover Sheet - 1 page
- b. ☒ Descriptive Title of the Invention -
- c. ☐ Cross References to Related Applications *(if applicable)*
- d. ☐ Statement Regarding Federally-sponsored Research/Development *(if applicable)*
- e. ☐ Reference to Microfiche Appendix *(if applicable)*
- f. ☒ Background of the Invention
- g. ☒ Brief Summary of the Invention
- h. ☐ Brief Description of the Drawings *(if applicable)*
- i. ☒ Detailed Description
- j. ☒ Claim(s) as Classified Below - 4 pages
- k. ☒ Abstract of the Disclosure - 1 page

4. ☐ Drawing(s) *(when necessary as prescribed by 35 U.S.C. 113)* _____ sheets _____ pages

5. ☒ Oath or Declaration - 3 pages

- a. ☐ Newly executed *(original or copy)* ☒ Unexecuted
- b. ☐ Copy from a prior application (37 C.F.R. 1.63(d)) *(for continuation/divisional application only)*

6. ☐ Separate Power of Attorney _____ pages

- ☐ 37 C.F.R. 3.73(B) Statement *(when there is an assignee and power of attorney is from assignee)*. It is hereby certified that the undersigned has authority to make this certification and has reviewed all the documents in the chain of title of the patent application identified herein and, to the best of undersigned's knowledge and belief, title is in the assignee identified in the accompanying Power of Attorney.

60266299-091099

245
237

Express Mail Label No.: EL440580803US

NEW UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL (Large Entity) <i>(Only for new nonprovisional applications under 37 C.F.R. 1.53(b))</i>	Docket No. W32.2-8407
	Total Pages in this Submission <i>(including checks and postcard)</i> 31

☐ Power of Attorney filed in parent application.

7. ☐ Incorporation by Reference *(usable if Box 5b is checked)*
The entire disclosure of the prior application, from which a copy of the oath or declaration is supplied under Box 5b, is considered as being part of the disclosure of the accompanying application and is hereby incorporated by reference therein.
8. ☐ Computer Program in Microfiche *(Appendix)* _____ pages
9. ☐ Nucleotide and/or Amino Acid Sequence Submission _____ pages
(if applicable, all must be included)
- a. ☐ Paper Copy
- b. ☐ Computer Readable Copy *(identical to computer copy)*
- c. ☐ Statement Verifying Identical Paper and Computer Readable Copy

Accompanying Application Parts

10. ☐ Assignment Papers: _____ pages
- a. ☐ Assignment Recordation Cover Sheet (Form PTO 1595)
- b. ☐ Assignment
- c. ☐ A check in the amount of \$____ to cover the Recordal Fee
- d. ☐ Previously recorded on _____, Reel *, Frame *
11. ☐ English Translation Document *(if applicable)* _____ pages
12. ☐ Information Disclosure Statement: _____ pages
- a. ☐ PTO Form 1449 b. ☐ Copies of IDS Citations
13. ☐ Preliminary Amendment _____ pages
14. ☒ Acknowledgement Postcard 1 page
15. ☒ Form of Mailing - Express Mail *(Specify Label No.):* EL440580803US
16. ☐ Certified Copy of Priority Document(s) *(if foreign priority is claimed)* _____ pages

602615299-091099

Express Mail Label No.: EL440580803US

**NEW UTILITY PATENT APPLICATION
TRANSMITTAL**

(Large Entity)

(Only for new nonprovisional applications under 37 C.F.R. 1.53(b))

Docket No. W32.2-8407

Total Pages in this Submission
(including checks and postcard)

31

17. ☒ Additional Enclosures *(please identify below)*:

1 pages

- ☒ Constructive Petition for Extension of Time and Fee Authorization Pursuant to 37 C.F.R. §1.136(a)(3) - 1 page

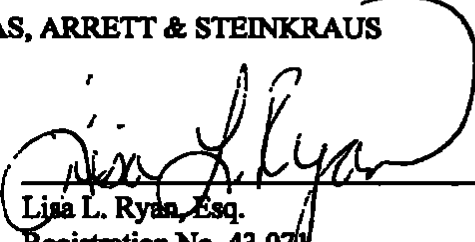
☐ _____

Respectfully submitted,

VIDAS, ARRETT & STEINKRAUS

Date: September 10, 1999

By:


Lisa L. Ryan, Esq.

Registration No. 43,070

6109 Blue Circle Drive, Suite 2000

Minnetonka, MN 55343-9131

Telephone: (612) 563-3000

Facsimile: (612) 563-3001

F:\WPWORK\KLLR\8407-TRA.910

247
239

DOCKET NO. W32.2-8407

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
APPLICATION FOR UNITED STATES LETTERS PATENT**

INVENTOR(S): Shawn Zhu, Shannon Snyder, Alan Stern

TITLE: STABLE CONCENTRATED PESTICIDAL SUSPENSION

ATTORNEYS: Lisa L. Ryan, Esq.
VIDAS, ARRETT & STEINKRAUS
Suite 2000
6109 Blue Circle Drive
Minnetonka, MN 55343-9131
Phone: (612) 563-3000
Facsimile: (612) 563-3001

602166299.05100

248
240

**STABLE CONCENTRATED PESTICIDAL
SUSPENSION**

FIELD OF THE INVENTION

- 5 The present invention relates to a novel concentrated pesticide composition in which a solid pesticide, along with a surfactant and a suspension aid, is suspended in a liquid pesticide carrier.

BACKGROUND OF THE INVENTION

- 10 Pesticide formulations are commonly supplied as emulsifiable suspension concentrates which typically consist of an active pesticide ingredient in a solid state, suspended in a non-active liquid carrier. The carrier fluid is typically aqueous, non-aqueous, i.e. hydrocarbon oil, or solvent. The suspension preferably has a high concentration of active ingredient, has good storage stability, and is easy to use. Further,
15 because these concentrates are typically diluted with water at the time of use, they must be readily emulsified in water, and have good emulsion stability as well.

- Stability of the concentrate both during storage and during use is of particular concern with these products. The concentrates are inherently unstable against gravity because of the difference in density between the solid pesticide and the liquid
20 carrier, which can result in separation of the components into a solid rich phase and a carrier rich phase. It is therefore generally necessary to add a suspension aid(s) to the formulation to aid in maintaining suspension of the solid and thereby improve the physical stability. If separation occurs, the solid should be readily resuspended with minimum agitation.

- 25 Further, pesticide concentrates to be used in the agricultural industry are typically marketed as liquid concentrates which are to be diluted with water before the final use to facilitate spraying the liquid mixture on the field or plants by means of conventional spraying equipment. At the time of use, therefore, it is desirable that the concentrate is readily emulsified in water, with only a minimal, and acceptable, amount
30 of phase separation referred to in the industry as "creaming", or sedimentation due to incompatibility or differences in density. In order to accomplish this, surfactants or

249
241

emulsifiers are therefore also typically added to the suspension concentrates to improve the dispersibility in water.

Oil-based concentrates are particularly troublesome and require an emulsifier that is capable of dispersing the oil without forming gels or lumps, and to
5 distribute the pesticide in the aqueous phase. Again, this emulsification must take place quickly, without complications.

A further issue is that some of the highly popular, and most effective herbicidal agents especially useful for controlling undesirable plant species postemergence including N-phosphonomethylglycine (glyphosate) and 2-(4-isopropyl-4-
10 methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl)nicotinic acid (imazapyr), are zwitterionic in nature and are generally relatively insoluble in both aqueous and non-aqueous media. These types of herbicidal agents are therefore routinely supplied as salts in order to dissolve them in an aqueous carrier. Alternatively, these agents can be suspended in a non-aqueous carrier.

15 U.S. Pat. No. 5,397,766 to Dexter issued March 14, 1995 describes an emulsifiable suspension concentrate composition of the free acids of such herbicidal agents as N-phosphonomethylglycine and 2-(imidazolin-2-yl)pyridine carboxylic acids, without the pre-formulation of the corresponding herbicidal salt. This is accomplished using a water immiscible, non-paraffinic heavy aromatic solvent consisting of a mixture
20 of hydrocarbons. The liquid solvent also contains an anionic surfactant and a nonionic surfactant and optionally an antifoam agent and a suspending or thickening agent. The undesirability of solvents is apparent for obvious reasons including flammability, and potential phytotoxicity.

Aqueous based carrier fluids are more desirable than either oil based
25 carrier fluids or solvent based carrier fluids for use in pesticide suspension concentrates. However, as discussed above, some of the most effective pesticidal agents are not soluble in aqueous fluids. Also, inactive carrier fluids, whether aqueous, oil or solvent, reduce the concentration of active ingredients in the suspension concentrate.

There remains a need in the industry to supply pesticide suspension
30 concentrates which use a liquid pesticide carrier to suspend solid pesticides, have a high concentration of active ingredients, are free from unnecessary carrier fluids, and yet are

250
242

easily emulsified, have good storage stability and emulsion performance, and are easy to use. The compositions of the present invention further eliminate the need for formulation of two different products using two different pesticides.

5 SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention relates to a pesticide suspension concentrate comprising at least one solid pesticide agent suspended in at least one liquid pesticide carrier. The concentrate further comprises at least one surfactant and at least one suspension aid. The suspension concentrate of the present invention has a relatively high
10 concentration of active ingredients of greater than about 40% by weight of the composition, preferably greater than about 50% by weight of the composition, even more preferably greater than about 60% by weight of the composition, and most preferably greater than about 65% by weight of the composition.

Use of the liquid pesticide as a carrier eliminates the need for water, oil or
15 solvent, thereby reducing the amount of inactive ingredients in the concentrate. Further more, combining two different pesticides in one formulation eliminates the need to separately formulate two different products.

DETAILED DESCRIPTIONS OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

20 A pesticide is a chemical which, when applied, kills or inhibits the growth of plants, insects, and/or microorganisms. The definition of a particular chemical pesticide may differ depending on how it is classified by the Environmental Protection Agency where the chemical is being used. In the United States, pesticides are registered by the EPA as pest control chemicals.

25 Depending on the choice of solid and liquid pesticides, both pre- and post-emergence activity on a large range of broadleaf and grassy weeds may be achieved, as well as controlling insects and fungus. Pesticide is a general term which includes in its definition herbicides, insecticides, fungicides, plant and insect growth regulators, and hereinafter when used may include each of the various types of pest control chemicals.

30 In the present invention, at least one solid pesticide is suspended in at least one liquid pesticide carrier. The composition may be any combination of liquid and

660160-6629229

28
243

solid pesticides providing there is at least one liquid and at least one solid component. The liquid pesticide operates as the carrier for the solid pesticide, replacing the need for an aqueous or non-aqueous carrier liquid which is otherwise an inactive ingredient.

Broadly, the solid pesticide useful herein, whether herbicide, insecticide,
5 or fungicide, include those pesticides having a melting point of greater than about 60° C. Preferably, the solid will have a solubility of about 10% by weight or less in the liquid pesticide, more preferably about 5% or less, and most preferably about 1% or less. It is acceptable that the liquid pesticide solubilizes a small amount of solid pesticide but this is preferably kept to a minimum. It is desirable that the liquid pesticide suspends the
10 solid without forming a solution.

One may select the appropriate liquid and solid pairs such that the solid does not dissolve in the liquid by ensuring that the solubility parameters of the liquid and solid are dissimilar. Generally speaking, a solid from the same chemical family as the liquid, will have high solubility in the liquid. In general, it is therefore better to select a
15 solid pesticide which is from a different chemical family than the liquid pesticide. Solubility parameters may be calculated or determined by experimentation as is known in the art. The necessary difference between solubility parameters may be determined by the use of Flory-temperature which is the temperature at which the solid-solvent system has no interaction. When room temperature is much less than the Flory temperature, the
20 solid will not be soluble in the liquid. For further discussion regarding this methodology, see Krevelene, Properties of Polymer. Correlations with Chemical Structures, and Barton, Handbook of Solubility Parameters and Other Cohesion Parameters, both of which are incorporated herein by reference. Generally, a difference of 5 MPa^{1/2} will result in the solid being insoluble in the liquid.

25 After a pair has been selected, it is desirable to confirm the solubility by experimental means.

Broadly, the liquid pesticides preferably have a melting point of less than about 15° C.

The liquid active ingredients for the purposes of the present invention and
30 referred to herein, do not include solvents which have also at times been categorized as being pesticidally active compounds. Such solvents include paraffinics; oils including

50265299-091099

257
244

animal, mineral, vegetable, silicone, and so forth; fatty acids, esters, and amides of fatty acids; alkanes; ketones; alcohols; glycols; alkyl/aryl alkoxylates; diols; acetates; and so forth.

The liquid herbicides useful herein include but are not limited to

- 5 chloroacetamides (dimethanamid) or chloroacetanilides such as 2'-ethyl-6'-methyl-N-(ethoxymethyl)-2-chloroacetylanilide (acetochlor), 2',6'-diethyl-N-propoxyethyl-2-chloroacetanilide (pretilachlor), 2-ethyl-6-methyl-N-(1'-methyl-2'-methoxyethyl) chloroacetylanilide (metachlor), N-Butoxy methyl-2'-6'-diethyl-2-chloro acetylanilide (butachlor), and others including alachlor, metolachlor, diethatyl, metazachlor, 10 dimethachlor, and preferably acetochlor; dichloroacetamide (dichlormid); butylates; cinmethylin; aryloxyphenoxys including fluazifop (e.g. fluazifop-P aryloxyphenoxy propionate); phenoxys and phenoxy derivatives such as phenoxy esters, phenoxyalkanoic acid, phenoxyacetic acid including 2,4-D ester; thiocarbamates or carbamothioates including butylate, cycloate, molinate, pebulate, thiobencarb, triallate, vernolate, s-ethyl 15 dipropyl carbamothioate, s-ethyl diethylcarbamathioate (ethiolate); dietholate; cyclohexanedione or cyclohexanone including sethoxydim or clethodim; dinitroaniline (isopropalin); oximes (fluxofenim); aldehydes (acrolein); and so forth.

Examples of useful solid herbicides include benzoic acids and derivatives of benzoic acid including 3,6-dichloro-o-anisic acid also referred to by various trade or

- 20 other names including naptalam and dicamba sold under various trades or names including BANVEL, BANFEL, BANVEL CST, BANVEL D, BANVEL XG, MEDIBEN, BANEX, and so forth, and imidazolinyl benzoic acids and esters and salts thereof; triazines including the methylthio triazines or methylthio-s-triazines subfamilies such as atrazine, metribuzin, cyanazine, simazine, prometon, ametryn, prometryn, 25 hexazinone, and so forth; sulfonylureas such as rimsulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, trisulfuron, primisulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, sulfometuron, thifensulfuron, tribenuron, ethametsulfuron, triflusulfuron, clopyrasulfuron, pyrazasulfuron, prosulfuron, halosulfuron, metsulfuron-methyl, halosulfuron-methyl, chlorimuronethyl and thifensulfuron; ureas such as tebuthiuron; glyphosate (N- 30 phosphonomethylglycine) acids and salts; phosphorylated amino acid or amino acid derivatives such as glufosinate; imidazolines or imidazolinones such as imazaquin,

23
245

- imazamethabenz, imazapyr, imazethapyr, imazamox and AC 263,222; imines such as CGA-248757; imides including N-phenylphthalimide such as Flumichlorac; phenoxys and derivatives of phenoxys including phenoxyalkanoic acid or phenoxy acetic acid such as 2,4-D (2,4-dichlorophenoxy acetic acid), 3,4-DA (3,4-dichlorophenoxy acetic acid), 2,4-
- 5 DB(4-(2,4-dichlorophenoxy)acetic acid), 3,4-DB (4-(3,4-dichlorophenoxy)butanoic acid), 2,4-DEB (2-(2,4-dichlorophenoxy)ethyl benzoate), 2,4-DEP (tris[2-(2,4-dichlorophenoxy)ethyl] phosphite), MCPA acid (4-chloro-2-methylphenoxy acetic acid), MCPB acid (4-(4-chloro-2-methylphenoxy)butanoic acid) acid, mecoprop, diclofop, difenopenten, and dichlorprop; aryloxyphenoxy propionates such as fenoxaprop,
- 10 haloxyfop and Quizalofop-P; benzothiazoleacetic acids such as benazolin; dimethyl tetrachloroterephthalate (DCPA); amides and derivatives of amides such as pronamide, propanil and napropamide; acetamides such as mefluidide; benzamide such as isoxaben; chloroacetamides or chloroacetanilides such as propachlor; dichloroacetamide such as R-29148; dinitroanilines such as benefin, oryzalin and prodiamine; nitriles including
- 15 benzonitriles and hydroxybenzonitriles such as bromoxynil, ioxynil and dichlobenil; diphenylethers or nitrodiphenylethers such as acifluorfen, bifenox, fluoroglycofen, fomesafen and oxyfluorfen; dithiocarbamates such as metham; organic arsenicals such as cacodylic acid, disodium methanearsonate and MSMA; oximes such as oxabetrinil; carbamates including phenylcarbamates such as desmedipham, phenmedipham and
- 20 asulam; ureas including phenylureas such as fluometuron, linuron, siduron and diuron; pyridazinone such as norflurazon and pyrazon; pyridines such as dithiopyr and thiazopyr; pyridinone such as fluridone; pyridinecarboxylic acid or picolinic acid such as triclopyr, clopyralid and picloram; uracils and substituted uracils such as bromacil and terbacil; oxadiazolidines such as methazole; benzothiadiazole such as bentazon;
- 25 ammonium sulfamate; sodium chlorate; copper sulfate; bipyridiliums such as diquat or paraquat; triazoles such as amitrole; triazolopyrimidine or triazolopyrimidine sulfonanilide such as flumetsulam; maleic hydrazide; morpholine such as benoxacor; oxydiazoles such as oxydiazon; carboxylic acids and dicarboxylic acids such as quinclorac and endothall; phosphonates such as fosamine; and so forth.
- 30 Liquid insecticides useful herein include but are not limited to organophosphates such as fonofos (Dyfonate®), diazinon, malathion, parathion, and so

50266299-091099

254
246

forth; piperonyl butoxides; synthetic pyrethroids such as bioresmethrin, resmethrin and zeta-cypermethrin ; a synthetic pyrethrin-type such as allethrin; and so forth.

Solid insecticides include but are no limited to pyrethrins; carbamates such as aldicarb; synthetic pyrethroids such as bifenthrin, permethrin and tefluthrin;

- 5 organophosphates such as methyl parathion; organophosphates such as acephate and dimethoate; organochlorines such as endosulfan; carbamates such as carbaryl(1-naphthyl N-methylcarbamate) and methomyl (s-methyl N-[methylcarbamoyl)oxy]-thioacetamimidate); and so forth.

Fungicides include categories of aliphatic nitrogen fungicides; inorganic

- 10 fungicides including copper, sulfur and tin containing fungicides; anilides; aromatic fungicides including aromatic nitriles; benzimidazoles and benzimidazole precursors; carbamates; benzimidazole carbamates; chlorophenyls; conazoles; dicarboximides; dinitrophenyls; thiocarbamates and dithiocarbamates; imidazoles; morpholines; organo phosphorous fungicides; guanidines; hydroxyanilides; morpholines; oils, phenylamides; 15 phenylsulfamides; phenylureas; pyridines; phthalimides; pyrimidinamines; pyrimidines; pyrimidinols; quinolines; quinones; quinoxalines; thiazoles; stobilurins; triazoles; xylylanines; various unclassified fungicides; and so forth.

Examples of liquid fungicides useful herein include but are not limited to morpholines such as fenpropidin, fenpropimorph and tridermorph; piperalin; conazoles

- 20 such as flusilazole, propiconazole, tebuconazole, triadimefon, and so forth; pyridines such as pyrifenoxy; thiazoles such as etradiazole; organo phosphorous compounds such as phosdiphen; imidazoles such as pefurazolate; and so forth.

Solid fungicides useful herein include but are not limited to

benzimidazoles such as benomyl; chlorophenyls such as chlorothalonil and PCNB-

- 25 quintozone; inorganics such as sulfur, copper hydroxide, copper oxychloride, mercurous chloride and so forth; aromatic nitriles such as chlorothalonil; carbamates such as carbendazim (methyl-2-benzimidazolecarbamate); phenylamides such as metalaxyl; dithiocarbamates such as captan, mancozeb, maneb, thiram, zineb and so forth; morpholines such as dimethomorph; piperazines such as triforine; strobilurins such as 30 azoxystrobin; dicarboximides such as iprodione; conazoles such as diniconazoles; pyrimidines such as fenarimol; and so forth.

255
247

Solid pesticides which are preferable to the present invention include glyphosate acids and salts; triazines; substituted ureas including the phenylureas; sulfonylureas; phenoxys; uracils; benzoic acids and salts, especially dicamba; pyridinecarboxylic acids; pyridines; phenylcarbamates; imidazalinones; and so forth.

- 5 These solid pesticides are preferably used in combination with liquid pesticides from the categories of aryloxyphenoxy propionates; chloroacetamides or chloroacetanilides including acetochlor, butachlor, metolachlor, and so forth; dichloroacetamides; dinitroanilines; oximes; cinmethyline; dietholate; cyclohexanones; carbamates; thiocarbamates or carbamothioates; aldehydes; phenoxys including
- 10 phenoxyalkanoic acids and phenoxy acetic acids; and so forth.

- Preferably, the amount of total pesticide in the suspension concentrate is 40% by weight or greater. Preferably, the amount of total pesticide in the suspension concentrate is between about 40% to about 97% by weight, even more preferably about 50% to about 95%, even more preferably from about 60% to about 90%, and most
- 15 preferably about 65% to about 85%.

 Preferably the weight ratio of total solid pesticide to total liquid pesticide is from about 1:9 to about 2:1.

- When selecting the pesticide ingredients for the concentrates of the present invention, it is also desirable to determine both the physical and the chemical
- 20 compatibility. It is desirable to select a pesticide combination which complements one another. For instance, the following general rules may be utilized as a guideline in the selection of pesticide combinations: (1) fungicides should not be used in combination with herbicides or plant growth inhibitors; (2) broad leaf weed herbicides and growth inhibitors may be used in combination with grass herbicides and growth inhibitors; (3)
- 25 insecticides may be used in combination with herbicides or plant growth inhibitors; and (4) insecticides may be utilized in combination with fungicides.

- A surfactant is preferably used in the concentrates in order to facilitate dispersion and emulsification. Pesticide concentrates typically supplied to the agricultural industry, for instance, as concentrates which are subsequently diluted with
- 30 water before use in order to facilitate spraying the liquid on the field or plants with conventional equipment.

28
248

Suitable surfactants or wetting agents are those conventional in the art, as described in U.S. Pat. No. 3,853,530, U.S. Pat. No. 5,543,383, and in U.S. Pat. No. 5,078,782, all incorporated by reference herein. The surfactants useful herein include nonionic, cationic, anionic, amphoteric, zwitterionic, polymeric surfactants, or any
5 mixture thereof. Surfactants are typically hydrocarbon based, silicone based or fluorocarbon based.

Useful surfactants include alkoxylates, especially ethoxylates, containing block copolymers including copolymers of ethylene oxide, propylene oxide, butylene oxide, and mixtures thereof; alkylarylalkoxylates, especially ethoxylates or propoxylates
10 and their derivatives including alkyl phenol ethoxylate; arylarylalkoxylates, especially ethoxylates or propoxylates, and their derivatives; amine alkoxylates, especially amine ethoxylates; fatty acid alkoxylates; fatty alcohol alkoxylates; alkyl sulfonates; alkyl benzene and alkyl naphthalene sulfonates; sulfated fatty alcohols, amines or acid amides; long chain acid esters of sodium isethionate; esters of sodium sulfosuccinate; sulfated or
15 sulfonated fatty acid esters; petroleum sulfonates; N-acyl sarcosinates; alkyl polyglycosides; alkyl ethoxylated amines (tallow amine ethoxylate); and so forth.

Specific examples of surfactants include WITCONATE® 1298 HA, a branched dodecylbenzene sulfonic acid; WITCAMINE® TAM-105, an ethoxylated tallowamine; WITCONOL® SN-120, an ethoxylated alcohol; SPONTO® AL69-66, an
20 ethoxylated sorbitol tallate; WITCONATE® P-1059, an isopropylamine salt of dodecylbenzene sulfonate; and WITCONOL® NS-500-LQ, a propoxylated, ethoxylated butanol copolymer all available from CK Witco Corp. in Greenwich, CT.

Silicone surfactants useful herein include silicone polyalkylene oxide copolymers such as SILWET L-77® and SILWET® 408 from CK Witco Corp.

25 Blends of silicone surfactants with organic surfactants may be used.

Preferred surfactants include ethylene oxide/propylene oxide copolymers (EO/PO); amine ethoxylates; fatty alcohol alkoxylates; alkyl benzene sulfonates; sorbitol ethoxylates; vegetable oil ethoxylates; and so forth. Preferably, the surfactant is added in amounts of about 3% to about 60% by weight of the concentrate, more preferably from
30 about 5% to about 50%, even more preferably from about 10% to about 40% by weight of the concentrate, and most preferably 15% to about 35% by weight of the concentrate.

0265299-091099

25
249

A suspension aid is preferably utilized in the pesticide concentrates of the present invention to improve the physical stability by maintaining a stable suspension of the solid pesticide in the liquid pesticide. Compositions without suspension aid may show separation into two layers in several days or less.

5 The preferred suspension aids useful herein are capable of providing thixotropic or shear thinning characteristics. A preferred thixotropic index of the final pesticide concentrate is 2.5 or greater, and more preferably the thixotropic index is 3.0 or greater at a viscosity ratio of 3 rpms to 30 rpms as measured using a Brookfield Viscometer model LVT DV II and a spindle #4 at room temperature.

10 Preferably the suspension aid is a silica, and even more preferably the suspension aid is a hydrophilic fumed or precipitated silica. The silica preferably have a BET surface area of about 100 to about 300 m²/g, more preferably about 120 to about 250 m²/g and most preferably about 150 to about 250 m²/g, and a bulk density of about 10 g/l to about 70 g/l and preferably about 20 g/l to about 50 g/l.

15 The suspension aid should be selected so as to have a minimum separation of the products of less than about 2% in two weeks at room temperature, and less than about 5% in 4 weeks at room temperature. If separation should occur, the particles should be easily resuspended by utilizing a minimum of agitation.

20 Specific examples of preferred silicas include AEROSIL® 200, an amorphous, hydrophilic fumed silicone dioxide available from Degussa Corp. in Ridgefield Park, NJ, and HI-SIL® T-152, an untreated amorphous precipitated silica available from PPG Industries, Inc. in Monroeville, PA. AEROSIL® 200 has a surface area of 175-225 m²/g and a bulk density of about 30 g/l. HI-SIL® T-152 has a surface area of 150 m²/g, and a bulk density of about 48 g/l.

25 Preferably, the silica is used in amounts of about 0.05% to about 5%, more preferably from about 0.2% to about 3%, and most preferably from about 0.5% to about 2%.

30 The compositions of the present invention are preferably free from aqueous, non-aqueous and solvent liquid carriers including water, oils, hydrocarbon solvents and water soluble solvents. Such liquids may be present in the composition in relatively small amounts of less than about 10% by weight of the composition without

650160-06293209

250

substantially affecting the properties of the compositions.

Solvents may be utilized at a concentration of 10 wt-% or less. These solvents are in a liquid state at room temperature. Examples include water, alcohols, aromatic solvents, oils (i.e. mineral oil, vegetable oil, silicone oil, and so forth), lower alkyl esters of vegetable oils, fatty acids, ketones, glycols, polyethylene glycols, diols, paraffinics, and so forth.

It is advantageous to have a relatively solvent-free composition due to the flammability of most solvents.

Further, the elimination of the inactive liquid carrier increases the efficacy of the concentrate due to the increased concentration of the active ingredients.

Preferably, the compositions of the present invention have viscosities of about 500 cPs to about 7000 cPs at 25° C, more preferably from about 1000 cPs to about 5000 cPs at 25° C, and most preferably from about 2000 cPs to about 3000 cPs at 25° C. The viscosity should be low enough to ensure good pumpability and dispersibility prior to dispersion, yet high enough so that the suspension has sufficient stability. Viscosities are measured at ambient temperatures using a Brookfield Viscosity, Model LVT DV II, and a no. 4 spindle.

Suspension aids such as silicas, or standard thickeners typically used in oil based systems such as ATTAGEL 50, may be optionally used to increase the viscosity of the pesticide concentrate.

The suspension concentrates of the present invention are employed in a simple manner by diluting the concentrate with the intended amount of water, stirring the solution for a short time, and applying it to the field or plant. Typically, the concentrates will be diluted in water at ambient temperatures to about a 0.1% to about a 5% solution of pesticide concentrate in water with adequate agitation. It is preferable that the concentrates are easily emulsified in water with agitation kept to a minimum. Once diluted, the solution is then applied to the targeted surface typically by means of spraying, through the use of conventional equipment. Often such solutions are applied to plants or farm fields. In the agricultural industry, pesticide solutions are often sprayed through the use of equipment adapted either for tractors or for airplanes.

650160-662932

254
251

EXAMPLES

Test Methods

5 1. Viscosity

The viscosity was measured using a Brookfield Viscometer Model LVT DV II at 25° C at various rpms using a no. 4 spindle.

2. Product Stability

Product stability was measured at room temperature by visual observation of the product appearance over a 4 week period. The amount of oil on the top of the mixture was measured after 2, 3 and 4 weeks. Suspensions will generally separate into two phases, typically with a clear oily phase on top. A product with less than about 2% of the separated oily phase on the top of the suspension in 2 weeks, or less than about 5% of the separated oily phase on top of the suspension in 4 weeks is considered acceptable and passes. If separation should occur, resuspension should occur with a minimum amount of agitation.

3. Bloom

The bloom (or spontaneity) of the product was rated by visual observation of the ease with which emulsion formation, i.e. formation of the white cloud, occurs after the addition of 5 ml of the product into 95 ml of water having a desired hardness rating, in a cylinder without any agitation. The formation of the white cloud is then observed while inverting the cylinder by hand. The mixture is then rated on its ability to form an emulsion as excellent, good, fair and poor.

4. Emulsion Stability

After bloom observation, the cylinder was inverted ten times and allowed to rest undisturbed. Visual observation of the amount of cream or sediment was conducted at specified time intervals of 30 minutes, 1 hour, 2 hours, and over night. The mixture is then rated excellent, good, fair and poor.

Emulsification spontaneity and emulsion quality were evaluated using ASTM Method E1116-86. The pesticide compositions were rated after conditioning at room temperature overnight. A rating of excellent indicates a composition that exhibited

60266299-091099

266
252

1% cream or less. A rating of good indicates a composition that exhibited 1-2% cream. A rating of fair indicates a composition that exhibited 2-4% cream, and a rating of poor indicates a composition that exhibited greater than 4% cream. A rating of fair indicates a product that was satisfactory for use.

5 Examples 1-5

Examples 1, 3, 4 and 5 were prepared using a high shear homogenizer while Example 2 was prepared using a low shear mixer. It is preferable to utilize low shear mixers to manufacture the product if possible.

Examples 1, 2, 3 and 4 used an unmilled solid while Example 5 used a
10 milled solid.

The products were prepared using a two phase addition method. During the first phase, the solid pesticide was added to the liquid pesticide with appropriate and adequate mixing. During the second phase, the surfactants are first blended together with any order of addition as this is not critical, and the silica is subsequently added. The
15 phase I and phase II mixtures are then added together with adequate mixing to form the final mixture.

660760-66299209

261
253

Table 1

	Ex 1	Ex 2	Ex 3	Ex 4	Ex 5
5	1. Solid Pesticide (Glyphosate)	24.1	23.94	24.1	24.1
	2. Liquid Pesticide (Acetochlor)	50.9	50.71	50.9	50.9
	3. Witconate® 1298 HA (sulfonic acid surfactant)	1.31	1.30	1.31	1.31
10	4. Witcamine® TAM-105 ethoxylated tallowamine	11.44	11.37	11.44	11.44
	5. Witconol® SN-120 ethoxylated alcohol	2.	1.99	2	2
	6. Sponto® AL69-66 ethoxylated sorbitol tallate	2	1.99	2	2
15	7. Witconol® NS-500 LQ (propoxylated, ethoxylated butanol copolymer)	4.6	3.28	4.25	4.75
	8. Witconate® P-1059 (isopropylamine salt of dodecylbenzene sulfonate)	1.75	3.41	2	2.75
20	9. Hi-Sil® T-152 (precipitated silica)	1.9	-	2	-
	10. Aerosil® 200 (fumed silica)	-	2	-	0.75
25	Viscosity (cPs)	1800	1700	3500	4360
	Product Stability (RT)	<2% oil @ 2 wks	<2% oil @ 2 wks	<5% oil @ 4 wks	<2% oil @ 2 wks
	Bloom	fair	fair	fair	fair
	Emulsion Stability	excellent	excellent	excellent	excellent

60266299-001609

262
254

Ingredients 3-8 are surfactants.

Ingredients 9-10 are suspension aids.

As can be seen from the table, the examples exhibited satisfactory bloom and excellent emulsion stability, and satisfactory product stability.

5

Example 6

Example 6 was prepared using a high shear homogenizer. The following example was prepared in order to illustrate that a small amount of a solvent can be present in the formula without adversely affecting the properties.

10

660160" 66239209

263
255

Table 2

		Function	Form	Example 6
5	Glyphosate (isopropylamine salt)	herbicide	solid	25
	2,4-Disooctyl ester (phenoxy)	herbicide	liquid	50
	Witconate® 1298HA (sulfonic acid)	surfactant	liquid	7.64
10	Alkylamine	surfactant	liquid	1.36
	2-ethylhexanol	surfactant	liquid	0.55
	Witconol® CO-360 castor oil ethoxylate	surfactant	liquid	2.43
15	Witconol® NS500 LQ (EO/PO butanol copolymer)	surfactant	liquid	4.85
	Witconol® CO-550 castor oil ethoxylate	surfactant	liquid	2.43
	Cyclosol® 150	aromatic hydrocarbon solvent	liquid	4.99
20	Aerosil® 200 fumed silicon dioxide	suspension aid	liquid	0.75
	Viscosity (cPs)	-	-	2910
	Product Stability @ room temp	-	-	stable
25	Bloom	-	-	satisfactory
	Emulsion Stability	-	-	satisfactory

660160-06299209

26A
256

CLAIMS:

sub a')

1. A pesticide suspension concentrate composition comprising a solid pesticide suspended in a liquid pesticide carrier.
- 5 2. The pesticide composition of Claim 1 wherein said composition is substantially free of water, oil or solvent.
3. The pesticide composition of Claim 1 wherein said composition is free of water,
10 oil or solvent carrier fluid.
4. The pesticide composition of Claim 1 wherein said total pesticide concentration is from about 40% to about 97% by weight of the pesticide concentrate.
- 15 5. The pesticide composition of Claim 1 wherein said total pesticide concentration is from about 60% to about 90% by weight of the pesticide concentrate.
6. The pesticide composition of Claim 1 wherein the ratio of said at least one solid pesticide to said at least one liquid pesticide is about 1:9 to about 2:1.
- 20 7. The pesticide composition of Claim 1 further comprising at least one surfactant and at least one suspension aid.
8. The composition of Claim 1 wherein said solid pesticide comprises at least one
25 member selected from the group consisting of glyphosates; triazines; substituted ureas; sulfonylureas; phenoxys; uracils; benzoic acids; pyridinecarboxylic acids; pyridines; carbamates; phenylcarbamates; imidazolines; imidazolinones; and mixtures thereof.
- 30 9. The composition of Claim 8 wherein said solid pesticide is a glyphosate selected from the group consisting of glyphosate acids, glyphosate salts, glyphosate

660160" 66299209

265
257

derivatives, and mixtures thereof.

10. The composition of Claim 8 wherein said solid pesticide is a triazine selected from the group consisting of atrazine, metribuzin, cyanazine, simazine, prometon, ametryn, prometryn, hexazinone, and mixtures thereof.
11. The composition of Claim 8 wherein said solid pesticide is a benzoic acid selected from the group consisting of dicamba, naptalam, the salts thereof, and mixtures thereof.
12. The composition of Claim 8 wherein said solid pesticide is a phenoxy selected from the group consisting of 2,4-D; 3,4-DA; 2,4-DB; 3,4-DB; 2,4-DEB; 2,4-DEP; MCPA acid; MCPB acid; mecoprop; diclofop; difenopenten; dichlorprop; and mixtures thereof.
13. The composition of Claim 1 wherein said solid pesticide is an insecticide selected from the group consisting of pyrethrin, aldicarb; permethrin; methyl parathion; tefluthrin; dimethoate; methomyl; acephate; endosulfan; bifenthrin; carbaryl; and mixtures thereof.
14. The composition of Claim 1 wherein said solid pesticide is a fungicide selected from the group consisting of benomyl; PCNB-quintozene; captan; sulfur; chlorothalonil; carbendazim; thiram; mancozeb; metalaxyl; maneb; copper hydroxide; copper oxychloride; zineb; dimethomorph; triforine; azoxystrobin; iprodione; diniconazole; fenarimol; and mixtures thereof.
15. The composition of Claim 1 wherein said liquid pesticide is selected from the group consisting of aryloxyphenoxy propionates; chloroacetamides or chloroacetanilides; dichloroacetamides; dinitroanilines; oximes; cinmethyline; dietholate; cyclohexanones; aldehydes, phenoxys, and mixtures thereof.

60266299.091099

266
258

16. The composition of Claim 15 wherein said liquid pesticide is a chloroacetamide selected from the group consisting of acetochlor, pretilachlor, metachlor, butachlor, alachlor, metolachlor, diethatyl, metazachlor, dimethachlor, dimethenamid, and mixtures thereof.
- 5
17. The composition of Claim 7 comprising from about 3% to about 60% by weight of at least one surfactant selected from the group consisting of nonionic, anionic, cationic, amphoteric, zwitterionic and polymeric.
- 10 18. The composition of Claim 7 wherein said surfactant is selected from the group consisting of ethylene oxide/propylene oxide copolymers; amine ethoxylates; fatty alcohol alkoxylates; alkyl benzene sulfonates; sorbitol ethoxylates; vegetable oil ethoxylates; and mixtures thereof.
- 15 19. The composition of Claim 7 comprising from about 0.05% to about 5% by weight of at least one suspension aid selected from the group consisting of fumed silicas and precipitated silicas capable of providing thixotropic characteristics to said pesticide composition.
- 20 20. The composition of Claim 7 wherein said suspension aid is a silica having a surface area of about 100 m²/g to about 300 m²/g and a bulk density of about 10 g/l to about 70 g/l.
21. The composition of Claim 7 wherein said suspension aid is a silica having a
- 25 surface area of about 120 m²/g to about 250 m²/g and a bulk density of about 20 g/l to about 50 g/l.
22. The composition of Claim 7 wherein said composition comprises:
- 30 a) at least one solid herbicide selected from the group consisting of glyphosate acids and glyphosate salts;
- b) at least one liquid herbicide carrier;

267
259

- c) about 5% to about 15% by weight of at least one amine ethoxylate;
- d) about 1% to about 10% by weight of at least one polyethylene oxide/polypropylene oxide copolymer;
- e) from about 1% to about 10% by weight of at least one additional nonionic surfactant;
- f) from about 1% to about 5% by weight of at least one sulfonate; and
- g) from about 0.5% to about 5% by weight of at least one silica;

5

wherein said herbicides are present at a concentration of about 65% to about 85% by weight of said pesticide composition and said ratio of said solid glyphosate herbicide to said liquid herbicide is about 1:4 to about 1:1.

10

23. A pesticide composition, comprising:

- a) at least one solid pesticide;
- b) at least one liquid pesticide carrier;
- c) at least one surfactant; and
- d) at least one suspension aid;

15

wherein said composition is free from water, oil and solvent carriers.

660160.6629209

268
260

**STABLE CONCENTRATED PESTICIDAL
SUSPENSION**

ABSTRACT OF THE INVENTION

- 5 The present invention relates to a novel concentrated pesticide composition in which a solid pesticide, along with a surfactant and a suspension aid, is suspended in a liquid pesticide carrier.

60266299-091099

269
261

DECLARATION

As a below-named inventor, I(we) hereby declare that:

TYPE OF DECLARATION

This declaration is of the following type:

- ☐ original
- ☐ design
- ☐ supplemental
- ☐ national stage of PCT
- ☐ divisional
- ☐ continuation
- ☐ continuation-in-part (CIP)

INVENTORSHIP DECLARATION

My residence, post office address, and citizenship are as stated below next to my name;

I verify believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled:

STABLE CONCENTRATED PESTICIDAL SUSPENSION

the specification of which:

- a) ☐ is being filed concurrently herewith
- b) ☐ was filed on _____ and assigned Serial No. _____
- c) ☐ was filed as PCT International Application No. _____ filed on _____ and amended under PCT Article 19 on _____

ACKNOWLEDGMENT OF REVIEW OF PAPERS AND DUTY OF CANDOR

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to the examination of this application in accordance with Title 37, Code of Federal Regulations §1.56 including information occurring between the filing date of any prior application of which the present application is a continuation-in-part.

- ☐ In compliance with this duty there is attached an Information Disclosure Statement.
37 CFR 1.97.

PRIORITY CLAIM

I hereby claim foreign priority benefits under Title 35, United States Code, §119(a)-(d), of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate or of any PCT international applications(s) designating at least one country other than the United States of America listed below and have also identified below any foreign application for patent or inventor's certificate or any PCT international applications(s) designating at least one country other than the United States of America filed by me having the same subject matter having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

660160 66299209

270
262

- a) ☒ no such applications have been filed.
b) ☐ such applications have been filed as follows:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING (day, month, year)	PRIORITY CLAIMED UNDER 37 USC 119
			☐ YES ☐ NO
			☐ YES ☐ NO
			☐ YES ☐ NO
			☐ YES ☐ NO

I hereby claim the benefit under Title 35 United States Code, §119(e) of any United States provisional application identified below.

- a) ☒ no such applications have been filed.
b) ☐ such applications have been filed as follows:

U.S. APPLICATIONS	
SERIAL NUMBER	U.S. FILING DATE
1.	
2.	

CLAIM FOR BENEFIT OF EARLIER U.S./PCT APPLICATION(S) UNDER 35 U.S.C. §120

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, §120 of any United States applications(s) or PCT international applications(s) designating the United States of America that is/are listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in that/those prior applications(s) in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, §112, I acknowledge the duty to disclose material information as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, §1.56 which occurred between the filing date of the prior applications(s) and the national or PCT international filing date of this application.

- a) ☒ no such applications have been filed.
b) ☐ such applications have been filed as follows:

U.S. APPLICATIONS	
SERIAL NUMBER	U.S. FILING DATE
1.	
2.	
PCT APPLICATIONS DESIGNATING THE U.S.	
PCT APPLICATION NO.	PCT FILING DATE
3.	

I hereby declare that all statements made herein of my knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Telephone calls and correspondence should be directed to: Lisa L. Ryan, Esq., at
Customer No. 490. Telephone: (612) 563-3000. Facsimile: (612) 563-3001.

60266299-031099

271
263

First Inventor

Full name **Shawn Zhu**

Inventor's signature _____

Date _____

Citizenship **P.R. China**

Post office Address **4939 Kilmurry Court
Dublin, OH 43017**

Residence
(If different than above)

Second Inventor

Full name **Shannon Snyder**

Inventor's signature _____

Date _____

Citizenship **U.S.A.**

Post office Address **4460 Tuttle's Pointe Drive
Dublin, OH 43016**

Residence
(If different than above)

Third Inventor

Full name **Alan Stern**

Inventor's signature _____

Date _____

Citizenship **U.S.A.**

Post office Address **3505 Bear Point Circle
Powell, OH 43065**

Residence
(If different than above)

Fourth Inventor

Full name _____

Inventor's signature _____

Date _____

Citizenship _____

Post office Address _____

Residence
(If different than above)

60566299-031099

27
264

TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL CASTELLANO de la Solicitud de
Patente de los Estados Unidos No.60/266,299 relacionada con:

SUSPENSIÓN PESTICIDA CONCENTRADA ESTABLE

ANEXOS. La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No.60/
266,299 arriba mencionada, Declaración y Poder, Solicitud de Patente,
Certificación del Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados
Unidos de América.

LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

**DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA**

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Abril 12, 2002

**ESTE PARA CERTIFICAR QUE ANEXO AL PRESENTE SE
ENCUENTRA UNA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS
DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE
PATENTE IDENTIFICADA ABAJO LA CUAL CUMPLE LOS
REQUISITOS PARA CONCEDERLE UNA FECHA DE
PRESENTACIÓN BAJO LA NORMA 35USC 111.**

NUMERO DE SOLICITUD: 60/266,299
FECHA DE PRESENTACIÓN: Septiembre 10, 1999

**Por autorización del
COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS
L. Edelen (Firmado)
L. EDELEN
Funcionario de Certificaciones**

SELLO ADHERIDO

Archivo No.W32.2-8407

**ANTE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS
SOLICITUD DE TÍTULO DE PATENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS**

234
265

INVENTOR(ES): Shawn Zhu, Shannon Snyder, Alan Stern

TÍTULO: SUSPENSIÓN PESTICIDA CONCENTRADA ESTABLE

APODERADOS: Lisa L. Ryan, Eq.
VIDAS, ARBETT & STEINKRAUS
Suite 2000
6109 Blue Circle Drive
Minnetonka, MN 55343-9131
Teléfono: (612) 563-3000
Facsímil: (612) 563-3001

SUSPENSIÓN PESTICIDA CONCENTRADA ESTABLE

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con una novedosa composición pesticida donde un pesticida sólido, conjuntamente con un tensioactivo y una ayuda de suspensión, está suspendido en un vehículo pesticida líquido.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las formulaciones pesticidas se suministran comúnmente como concentrados emulsificables en suspensión, los cuales consisten típicamente de un ingrediente pesticida activo en estado sólido, suspendido en un vehículo líquido no activo. El fluido vehículo es típicamente acuoso, no acuoso, por ejemplo, aceite hidrocarburo, o solvente. La suspensión tiene preferiblemente una alta concentración de ingrediente activo, posee buena estabilidad al almacenamiento y es fácil de usar. Adicionalmente, debido a que estos concentrados se diluyen típicamente con agua al momento del uso, deben emulsificarse fácilmente en agua, y tienen igualmente buena estabilidad de emulsión en el estado diluido.

La estabilidad física del concentrado tanto durante el almacenamiento como durante el uso, es de particular importancia con estos productos. Los concentrados son inherentemente inestables ante la gravedad debido a la diferencia en densidad entre el pesticida sólido y el vehículo líquido, lo cual puede dar como resultado la separación de los componentes en una fase rica en sólidos y una fase rica en vehículo. Es consecuentemente necesario generalmente incluir uno o más coadyuvante(s) de suspensión a la formulación para ayudar a mantener la suspensión del sólido y, así, mejorar la estabilidad física. Si ocurre la

separación, el sólido puede volver a suspenderse rápidamente con mínima agitación.

Adicionalmente, los concentrados pesticidas a emplearse en la industria agrícola se mercadean típicamente como concentrados líquidos que deben diluirse típicamente con agua antes del uso final para facilitar el atomizado de la mezcla líquida en el campo o plantas mediante equipo convencional de atomizado. En el momento del uso, consecuentemente, es deseable que el concentrado se emulsifique fácilmente en agua, con únicamente una cantidad mínima y aceptable de segregación de fases a la cual se hace referencia en la industria como "cremado" o sedimentación debido a la incompatibilidad o diferencias en densidad. Con el fin de lograr esto, típicamente se incluyen además tensioactivos o emulsificantes en los concentrados en suspensión para mejorar la dispersibilidad en el agua.

Los concentrados a base de aceite son particularmente molestos y requieren un emulsificante que sea capaz de dispersar el aceite sin formar geles o terrones, y distribuir el pesticida en la fase acuosa. Nuevamente, la emulsificación tiene que tener lugar rápidamente, sin complicaciones.

Una salida adicional es que algunos agentes herbicidas altamente populares y efectivos especialmente útiles para controlar especies de plantas indeseables mediante aplicación post-emergencia, incluyen N-fosfonometilglicina (glifosato) y ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)nicotínico (imazapir), son de naturaleza zwitteriónica y son generalmente relativamente insolubles tanto en medios acuoso como no acuoso. Estos tipos de agentes herbicidas se suministran rutinariamente como sales consecuentemente con el fin de disolverlos en un vehículo acuoso. Alternativamente, estos agentes pueden suspenderse en un vehículo no acuoso.

La Patente US No. 5,397,766 de Dexter expedida en Marzo 14, 1995 describe una composición de concentrado en suspensión emulsificable de los ácidos libres de dichos agentes herbicidas como ácidos carboxílicos de N-fosfonometilglicina y 2-(imidazolin-2-il)piridina, sin la formulación previa de la correspondiente sal herbicida. Esto se logra usando un solvente aromático pesado, no parafínico, inmiscible en agua, que consiste de una mezcla de hidrocarburos. El solvente líquido también contiene un tensioactivo aniónico y un tensioactivo no iónico y opcionalmente un agente antiespumante y un agente de suspensión o espesante. El que no se deseen los solventes es evidente por razones obvias incluyendo la capacidad de producir llamas, y la potencial fitotoxicidad.

Los fluidos de vehículo basados en agua son más deseables que los fluidos de vehículo basados en aceite o los fluidos de vehículo basados en solventes para uso en los concentrados pesticidas en suspensión. Sin embargo, como se discute arriba, algunos de los agentes pesticidas más efectivos no son solubles en fluidos acuosos. Además, los fluidos de vehículo inactivos, ya sea acuosos, aceite o solvente, reducen la concentración de los ingredientes activos en el concentrado en suspensión.

Existe la necesidad, en la industria de pesticidas, de proveer concentrados pesticidas en suspensión que usen un vehículo pesticida líquido para suspender pesticidas líquidos, que tengan elevada concentración de ingredientes activos, libres de fluidos de vehículo innecesarios, y que sean aún fácilmente emulsificados, que tengan buena estabilidad al almacenamiento y desempeño de emulsión, y sean fáciles de usar. Las composiciones de la presente invención eliminan adicionalmente la necesidad de formular dos productos diferentes que usan dos diferentes pesticidas.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con un concentrado pesticida en suspensión que comprende por lo menos un agente pesticida sólido suspendido en por lo menos un vehículo pesticida líquido. El concentrado comprende adicionalmente por lo menos un tensioactivo y por lo menos una ayuda de suspensión. El concentrado en suspensión de la presente invención tiene una concentración relativamente elevada de ingredientes activos mayor de alrededor de 40% en peso de la composición, preferiblemente mayor de alrededor del 50% en peso de la composición, aún más preferiblemente mayor de alrededor del 65% en peso de la composición.

El uso del pesticida líquido como vehículo elimina la necesidad de agua, aceite o solvente, reduciendo así la cantidad de ingredientes no activos en el concentrado. Adicionalmente, combinando dos diferentes pesticidas en una formulación elimina la necesidad de formular separadamente dos productos diferentes.

DESCRIPCIONES DETALLADAS DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

Un pesticida es un químico, el cual cuando se aplica, mata o inhibe el crecimiento de plantas, insectos, y/o microorganismos. La definición de un químico particular puede diferir dependiendo de cómo se clasifica por parte de la Agencia de Protección Ambiental donde el químico se

utiliza. En los Estados Unidos los pesticidas se registran por la EPA como químicos para el control de plagas.

Dependiendo de la escogencia de pesticidas sólidos y líquidos, la actividad tanto de pre- como de post-emergencia sobre un gran rango de malezas de hoja ancha o pasto puede lograrse, así como en el control de insectos y hongos. Pesticida es un término general que incluye en su definición herbicidas, fungicidas, insecticidas, y reguladores de crecimiento de insectos, y cuando se usan pueden incluir cada uno de los varios tipos de químicos para control de plagas.

En la presente invención, por lo menos un pesticida sólido es suspendido en por lo menos un vehículo pesticida líquido. La composición puede ser cualquier combinación de pesticidas líquidos y sólidos a condición que haya por lo menos un ingrediente activo líquido y por lo menos uno sólido. El pesticida líquido opera como el vehículo para el pesticida sólido, reemplazando los líquidos de vehículo inerte acuoso o no acuoso empleados hasta ahora.

En forma amplia el pesticida sólido útil aquí, ya sea herbicida, insecticida o fungicida, incluye aquellos pesticidas que tienen un punto de fusión mayor de alrededor de 60°C. Preferiblemente, el sólido tendrá una solubilidad de alrededor de 10% en peso o menos en el pesticida líquido, más preferiblemente alrededor de 5% o menos, y más preferiblemente aún alrededor de 1% o menos. Es aceptable que el pesticida líquido solubiliza una pequeña cantidad de pesticida sólido pero esto es preferiblemente mantenido a un mínimo. Es deseable que el pesticida suspenda el sólido sin formar una solución.

Se puede seleccionar los pares líquido y sólido apropiados tal que el sólido no se disuelva en el líquido asegurando que los parámetros de solubilidad del líquido y el sólido sean disímiles. Hablando en forma general, un sólido de la misma familia química que el líquido tendrá alta solubilidad en el líquido. En general, es consecuentemente mejor seleccionar el pesticida sólido el cual es de una diferente familia química que el pesticida líquido. Los parámetros de solubilidad pueden calcularse o determinarse mediante experimentación tal como se conoce en el arte. La diferencia necesaria entre los parámetros de solubilidad puede determinarse mediante el uso de temperatura de Flory la cual es la temperatura a la cual el sistema sólido-solvente no tiene interacción. Cuando la temperatura ambiente es mucho menor que la temperatura Flory, el sólido no será soluble en el líquido. Para discusión adicional respecto a esta metodología, ver Krevelene, Propiedades de Polímero, Correlaciones con Estructuras Químicas, y Barton, Manual de Parámetros de Solubilidad y Otros Parámetros de Cohesión, ambos

278
269

incorporados aquí a modo de referencia. Generalmente, una diferencia de alrededor de $5 \text{ (J cm}^3\text{)}^{1/2}$ tendrá como resultado que el sólido no sea soluble en el líquido.

Una vez que se ha seleccionado un par, es deseable confirmar la solubilidad por un medio experimental.

Ampliamente, los pesticidas líquidos tienen preferiblemente un punto de fusión menor a alrededor de 15°C .

Los ingredientes líquidos activos para propósitos de la presente invención y aquí referidos, no incluyen solventes que también a veces se han categorizado como compuestos pesticidamente activos. Dichos solventes incluyen parafínicos; aceites que incluyen animal, mineral o vegetal, silicona, etc. Ácidos grasos, ésteres, y amidas de ácidos grasos, alcanos, quetonas, alcoholes, glicoles; alquil/aril alcóxilatos; dioles; acetatos; etc.

Los herbicidas líquidos útiles aquí incluyen, pero sin limitarse a ellos, cloroacetamidas (dimetanamid) o cloroacetanilidas tales como 2'-etil-6'-metil-N-(etoximetil)-2-cloroacetilanilida (acetochlor), 2',6'-dietil-N-propoxietil-2-cloroacenilanilida (pretilachlor), 2-etil-6-metil-N-(1'-metil-2'-metoxietil)cloroacetanilida (metachlor), N-butoxi metil-2'-6'-dietil-2-cloro acetilanilida (butachlor), y otros incluyendo alachlor, metolachlor, dietatil, metazachlor, dimethachlor, y preferiblemente acetochlor, dicloroacetamida (dichlormid); butilatos; cinmetilin; ariloxipfenoxi incluyendo fluazifop (por ejemplo fluazifop-P ariloxifenoxi propionato); fenoxi y derivados de fenoxi tales como ésteres de fenoxi, ácido fenoxialcanóico, ácido fenoxiacético incluyendo 2,4-D éster, tiocarbamatos o carbamotioatos incluyendo butilato, cicloato, molinato, pebulato, tiobencarb, triallato, vemolato, s-etil dipropil carbamotioato, s-etil dietilcarbamatioato (etiolato); dietiolato; ciclohexanediona o ciclohexanona incluyendo setoxidim o clethodim; dinitroanilina (isopropalin); oximas (fluxofenim); aldehídos (acrolein); etc.

Ejemplos de herbicidas sólidos útiles incluyen ácidos benzoicos y derivados de ácido benzoico incluyendo 3,6-dicloro-o-ácido anímico también referido con varios nombres comerciales u otros nombres incluyendo naptalam y dicamba vendidos bajo varios nombres o comercios incluyendo BANVEL, BANFEL, BÂNVEL CST, BANVEL D, BANVEL XG, MEDIBEN, BANEX, etc. Y ácido benzoico imidazolinil y sus ésteres y sus sales; triazinas incluyendo las triazinas de metiltio o subfamilias de metiltio-s-triazinas tales como atrazina, metribuzin, cianazina, simazina, prometron, ametrin, prometrin,

hexazinona, etc. sulfonilureas tales como rimsulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, trisulfuron, primisulfuron, bensulfuron, clorimuron, clorsulfuron, sulfometaron, tifensulfuron, tribenuron, etametsulfuron, triflurosulfuron, clopirasulfuron, pirazasulfuron, prosulfuron, halosulfuron, metsulfuron-metil, halosulfuron-metil, clorinsuronetil y tifensulfuron; ureas tales como tebutiuron; ácidos y sales de glifosato (N-fosfonometilglicina); aminoácidos fosforilados o derivados de aminoácidos tales como glufosinato; imidazolinonas tales como imazaquin, imazametabenz, imazapir, imazetapir, imazamox y AC 263,222; iminas tales como CGA-248757; imidas incluyendo N-fenilftalimida tales como Flumichlorac; fenoxi y derivados de fenoxi incluyendo ácido fenoxialcanoico o fenoxi ácido acético tal como 2,4-D (2,4-diclorofenoxi ácido acético), 3,4-DA (3,4-diclorofenoxi ácido acético), 2,4-DB(4-(2,4-diclorofenoxi)ácido acético), 3,4-DB(4-(3,4-diclorofenoxi)ácido butanoico), 2,4-DEB (2-(2,4-diclorofenoxi)etil benzoato), 2,4-DEP (tris[2-(2,4diclorofenoxi)etil] fosfato), ácido MCPA (4-cloro-2-metilfenoxi ácido acético), ácido MCPB (4-(4-cloro-2-metilfenoxi)ácido butanoico), mecoprop, diclofop, difenopenten, y diclorprop; ariloxifenoxi propionatos tales como fenoxaprop, haloxifop y Quizalofop-P; ácidos benzotiazolacéticos tales como benazolin; dimetil tetraclorotereftalato (DCPA); amidas y derivados de amidas tales como pronamida, propanil y napropamida; acetamidas tales como mefluidida; benzamida tal como isoxaben; cloroacetamides o cloroacetanilidas tales como propaclor; dicloroacetamida tal como R29148; dinitroanilinas tales como benefin, orizalin y prodiamina; nitrilos que incluyen benzonitrilos e hidroxibenzonitrilos tales como bromoxinil, ioxinil y diclobenil; difenil éteres o nitrodifenil éteres tales como acifluorfen, bifenox, fluoroglicofen, fomesafen y oxifluorfen; ditiocarbamatos tales como metham; arsénicos orgánicos tales como ácido cacodílico, disodio metanoarsonato y MSMA; oximas tales como oxabetrinil; carbamatos incluyendo fenilcarbamatos tales como desmedifam, femnedifam y asulam; ureas incluyendo fenil ureas tales como fluometuron, linuron, siduron y diuron; piridazinonona tal como norflurazon y pirazon; piridinas tales como ditiopir y tiazopir; piridinona tales como fluridona; piridina ácido carboxílico o ácido picolínico tales como triclopir, clopimlid y picloram; uracilos y uracilos sustituidos tales como bromacil y terbacil; oxadiazolidinas tales como metazolo; benzotiadiazolo tales como bentazon; sulfamato de amonio; clorato de sodio; sulfato de cobre; bipiridilio tal como diquat o paraquat; triazolos tales como anitrolo; triazolopirimidina o triazolopidmidina sulfonanilida tal como flumetsulam; hidracida maleico; morfolina tal como benoxacor; oxidiazolos tales como oxidiazon; ácidos carboxílicos y ácidos dicarboxílicos tales como quinclorac y endotal; fosfonatos tales como fosamina; etc.

8- 280
271

Los insecticidas líquidos útiles aquí incluyen pero sin estar limitados a organofosfatos tales como fonofos (Dyfonate®), diazinon, malathion, parathion, etc.; butóxidos de piperonil; piretroides sintéticos tales como bioresmetrin, resmetrin y zeta-cipermetrin ; un tipo de piretrin sintético tal como allethrin; etc.

Los insecticidas sólidos incluyen pero no están limitados a piretrinas; carbamatos tales como aldicarb; piretroides sintéticos tales como bifendirir, permeduin y tefluthrin; organofosfatos tales como metil parathion; organofosfatos tales como acefato y dimetoato; organoclorinas tales como endosulfan; carbamatos tales como carbaril(1-naftil N-metilcarbamato) y metomil (s-metil N-[metilcarbamoil)oxi]-tioacetamimidato); etc.

Los fungicidas incluyen categorías de fungicidas de nitrógeno alifáticos, fungicidas inorgánicos incluyendo fungicidas que contienen cobre, azufre y estaño; anilidas; fungicidas aromáticos que incluyen nitrilos aromáticos, benzimidazolos y precursores de benzimidazolo; carbamatos; carbamatos de benzimidazolo; clorofenilos; conazolos; dicarboximidas; dinitrofenilos; tiocarbamatos y ditiocarbamatos; imidazolos; morfolinás; fungicidas organofosforosos; guanidinas; hidroxianilidas; morfolinás; aceites, fenilamidas; fenilsulfamidas; fenil ureas; piridinas; ftalimidas; pirimidinaminas; pirimidinas; fimidinolos; quinotinas; quinonas; quinoxalinas; tiazolos; stobilurinos; triazolos; xililaninas; varios fungicidas no clasificados; etc.

Ejemplos de fungicidas líquidos útiles aquí incluyen pero no están limitados a morfolinás tales como fenpropidin, fenpropimorph y tridermorph; piperalin; conazolos tales como flusilazolo, propiconazolo, tebuconuolo, triadimefon, etc; las piridinas tales como pirifenox; tiazolos tales como etradiazolo; compuestos organofosforosos tales como fosdifen; imidazolos tales como pefurazoato; etc.

Los fungicidas sólidos útiles aquí incluyen pero no están limitados a benzimidazolos tales como benomil; clorofeniles tales como clorotalonil y PCNB-quintozeno; inorgánicos tales como azufre, hidróxido de cobre, oxícloruro de cobre, cloruro mercurioso, etc., nitritos aromáticos tales como clorotalonil; carbamatos tales como carbendazim (metil-2-benzimidazolocarbamato); fenilamidas tales como metalaxil; ditiocarbamatos tales como captan, mancozeb, maneb, thiram, zineb etc., morfolinás tales como dimetomorph; piperzinas tales como triforina; strobilurinas tales como azoxistrobin; dicarboximidas tales como iprodiona; conazolos tales como diniconazolos; pirimidinas tales como fenarimol; etc.

281
272

Los pesticidas sólidos que son preferibles para la presente invención incluyen ácidos y sales de glifosato; triazinas; ureas sustituidas incluyendo las fenil ureas; sulfonil ureas; fenoxis; uracilos; ácidos y sales benzoicos, especialmente dicamba; ácidos piridina carboxílicos; piridinas; fenilcarbamatos; imidizalinonas; etc.

Estos pesticidas sólidos se usan preferiblemente en combinación con pesticidas líquidos de las categorías de propionatos ariloxifenoxi; cloroacetamidas o cloroacetanilidas incluyendo acetoclor, butaclor, metolaclor, etc.; dicloroacetamidas; dinitroanilinas; oximas; cimnetilina; dietolato; ciclohexanonas; carbamatos; tiocarbamatos o carbamotioatos; aldehídos; fenoxi incluyendo ácidos fenoxialcanoicos y ácidos fenoxi acético; etc.

Preferiblemente, la cantidad del pesticida total en el concentrado en suspensión es de 40% en peso o mayor. Preferiblemente, la cantidad de pesticida total en el concentrado en suspensión está entre alrededor de 40% a alrededor de 97% en peso, aún más preferiblemente alrededor de 50% a alrededor de 95%, aún más preferiblemente desde alrededor de 60% a alrededor de 90%, y más preferiblemente aún alrededor de 65% a alrededor de 85%.

Preferiblemente la proporción en peso del pesticida sólido total con respecto al pesticida líquido total es desde alrededor de 1:9 a alrededor de 2: 1.

Cuando se seleccionan los ingredientes del pesticida para los concentrados de la presente invención, es también deseable determinar la compatibilidad tanto física como química. Es deseable seleccionar una combinación de pesticidas que se complemente el uno con el otro. Por ejemplo, se pueden utilizar las siguientes reglas generales como guía en la selección de combinaciones de pesticidas: (1) los fungicidas no deben usarse en combinación con herbicidas o inhibidores del crecimiento de plantas; (2) los herbicidas de malezas de hoja ancha e inhibidores del crecimiento puede usarse en combinación con herbicidas de pasto; (3) los insecticidas pueden usarse en combinación con herbicidas o inhibidores del crecimiento de plantas; y (4) los insecticidas pueden utilizarse en combinación con fungicidas.

Un tensioactivo se usa preferiblemente en los concentrados con el fin de facilitar la dispersión y emulsificación. Los concentrados pesticidas típicamente suministrados a la industria agrícola, por ejemplo, como concentrados que se diluyen subsiguientemente con agua antes del uso con el fin de facilitar el atomizado del líquido en el campo o plantas con equipo convencional.

Adecuados tensioactivos o agentes humectantes son aquellos convencionales en el arte tal como se describe en la Patente US No. 3,853,530, Patente US No. 5,543,383, y en la Patente US No. 5,078,782, todas incorporadas aquí a modo de referencia. Los tensioactivos útiles aquí incluyen tensioactivos no iónicos, catiónicos, aniónicos, anfotéricos, zwitteriónicos, poliméricos, o cualquier mezcla de ellos. Los tensioactivos son típicamente basados en hidrocarburos, basados en silicona o basados en fluorocarburos.

Tensioactivos útiles incluyen alcoxilatos, especialmente etoxilatos, que contienen copolímeros de bloque que incluyen copolímeros de óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno, y sus mezclas, alquilarilalcoxilatos, especialmente etoxilatos o propoxilatos y sus derivados incluyendo etoxilato de fenol alquil; arilarilalcoxilatos, especialmente etoxilatos o propoxilatos y sus derivados; alcoxilatos de amina, especialmente etoxilatos de amina; alcoxilatos de ácido graso, alcoxilatos de alcohol graso, sulfonatos de alquilo; sulfonatos de alquil benceno y alquil naftaleno; alcoholes grasos sulfatados, aminas o amidas ácidas; ésteres de ácido de cadena larga de isetionato de sodio, ésteres de sulfosuccinato de sodio, ésteres de ácido graso sulfatado o sulfonatado, sulfonatos de petróleo; N-acil sarcosinatos; alquil poliglicósidos; alquil aminas etoxilatadas (etoxilato de amina de cebo); etc.

Ejemplos específicos de tensioactivos incluyen WITCONATE® 1298 HA, un ácido sulfónico ramificado dodecilbenceno; WITCAMINE® TAM-105, una amina de cebo etoxilada; WITCONOL® SN-120, un alcohol etoxilado; SPONTO® AL69-66, un talato de sorbitol etoxilado; WITCONATE® P-1059, una sal isopropilamina de sulfonato dodecilbenceno; y WITCONOL® NS-500-LQ, un copolímero de butanol propoxilado, edioxilado, todos disponibles en CK Witco Corp. en Greenwich, CT.

Los tensioactivos de silicona útiles aquí incluyen copolímeros de óxido de polialquileño de silicona tales como SILWET L-77® y SILWET® 408 de CK Witco Corp.

Pueden usarse mezclas de tensioactivos de silicona con tensioactivos orgánicos. Preferidos tensioactivos incluyen copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno (EO/PO); etoxilatos de amina, etoxilatos de alcohol graso, sulfonatos de alquil benceno, etoxilatos de sorbitol, etoxilatos de aceite vegetal; etc. Preferiblemente, el tensioactivo se agrega en cantidades de alrededor de 3% a alrededor de 60% en peso del concentrado, más preferiblemente desde alrededor de 5% a alrededor de 50%, aún más preferiblemente desde alrededor de 0% a alrededor de 40% en peso del concentrado, y más preferiblemente aún de 15% a

11 283
274

alrededor de 35% en peso del concentrado.

Una ayuda de suspensión se utiliza preferiblemente en los concentrados pesticidas de la presente invención para mejorar la estabilidad física manteniendo una suspensión estable del pesticida sólido en el pesticida líquido. Las composiciones sin ayuda de suspensión pueden mostrar separación en dos capas en varios días o menos.

Las ayudas de suspensión preferidas útiles aquí son capaces de proporcionar características tixotrópicas o de adelgazamiento al corte. Un índice tixotrópico preferido del concentrado de pesticida final es 2.5 o mayor, y más preferiblemente el índice tixotrópico es 3.0 o mayor a una relación de viscosidad de 3 rpm a 30 rpm tal como se mide usando un viscosímetro Brookfield modelo LVT DV II y un huso #4 a temperatura ambiente.

Preferiblemente la ayuda de suspensión es un sílice, y aún más preferiblemente la ayuda de suspensión es una sílice hidrofílica fumante o sílice precipitada. La sílice tiene preferiblemente un área superficial BET de alrededor de 100 a alrededor 300 m²/g, más preferiblemente alrededor de 120 a alrededor de 250 m²/g y más preferiblemente aún alrededor de 150 a alrededor 250 m²/g, y una densidad de volumen de alrededor de 10 g/l a alrededor de 70 g/l y preferiblemente alrededor de 20 g/l a alrededor 50 g/l.

La ayuda de suspensión debe seleccionarse en forma tal de tener una mínima separación de los productos de menos de alrededor de 2% en dos semanas a temperatura ambiente, y menos de alrededor de 5% en 4 semanas a temperatura ambiente. Si la separación ocurriera, las partículas pueden ser suspendidas nuevamente fácilmente utilizando un mínimo de agitación.

Ejemplos específicos de sílices preferidas incluyen AEROSIL® 200, un dióxido de silicona amorfo, hidrofílico, fumante disponible en Degussa Corp. en Ridgefield Park, NJ, y HI-SIL® T-1 52, una sílice no tratada amorfa precipitada disponible en PPG Industries, Inc. en Monroeville, PA. El AEROSIL® 200 tiene un área superficial de 175-225 m²/g y una densidad de volumen de alrededor de 30 g/l. HI-SIL® T-152 tiene un área superficial de 150 m²/g, y una densidad de volumen de alrededor de 48 g/l.

Preferiblemente, la sílice se usa en cantidades de alrededor de 0.05% a alrededor de 5%, más preferiblemente desde alrededor de 0.2% a alrededor de 3%, y más preferiblemente aún desde alrededor de 0.5% a alrededor de 2%.

Las composiciones de la presente invención están preferiblemente libres de vehículos líquidos solventes acuosos, no acuosos, incluyendo solventes de agua, aceites, hidrocarburos, y solventes soluble en agua. Dichos líquidos pueden estar presentes en la composición en cantidades relativamente pequeñas de menos de alrededor de 10% en peso de la composición sin afectar sustancialmente las propiedades de las composiciones.

Los solventes pueden utilizarse a una concentración de 10% en peso o menos. Estos solventes están en estado líquido a temperatura ambiente. Ejemplos incluyen agua, alcoholes, solventes aromáticos, aceites (por ejemplo, aceite mineral, aceite vegetal, aceite de silicona, etc. Éteres de alquilo inferior de aceites vegetales, ácidos grasos, quetonas, glicoles, polietilenglicoles, dioles, parafinicos, etc.

Es ventajoso tener una composición relativamente libre de solventes debido a la inflamabilidad de la mayoría de los solventes.

Adicionalmente, la eliminación del vehículo líquido inactivo incrementa la eficacia del concentrado debido a la incrementada concentración de los ingredientes activos.

Preferiblemente, las composiciones de la presente invención tienen viscosidades de alrededor de 500 cPs a alrededor de 7000 cPs a 25°C, más preferiblemente desde alrededor de 1000 cPs a alrededor de 5000 cPs a 25°C, y más preferiblemente aún desde alrededor de 2000 cPs a alrededor de 3000 cPs a 25°C. La viscosidad debe ser lo suficientemente baja para asegurar buen bombeo y dispersabilidad antes de la dispersión, pero aún lo suficientemente alta en forma tal que la suspensión tenga suficiente estabilidad. Las viscosidades se miden a temperaturas ambiente usando un viscosímetro Brookfield, Modelo LVT DV II, y un huso no. 4.

Las ayudas de suspensión tales como sílices, o espesantes estándares típicamente usados en sistemas a base de aceite, tal como ATTAGEL 50, pueden usarse opcionalmente para incrementar la viscosidad del concentrado pesticida.

Los concentrados en suspensión de la presente invención se emplean en una manera simple diluyendo el concentrado con la pretendida cantidad de agua, agitando la solución durante un corto tiempo, y aplicando al campo o planta. Típicamente, los concentrados se diluirán en agua a temperaturas ambiente a alrededor de 0.1 % a alrededor de 5% en solución del concentrado pesticida en agua con adecuada agitación. Se prefiere que los concentrados sean fácilmente emulsificados

en agua con agitación mantenida a un mínimo. Una vez diluida, la solución es aplicada entonces a la superficie objetivo típicamente mediante atomizado, a través del uso de equipo convencional. A menudo dichas soluciones se aplican a las plantas o campos de granja. En la industria agrícola, las soluciones pesticidas se atomizan a menudo a través del uso de equipo adaptado ya sea para tractores o para aeroplanos.

EJEMPLOS

Métodos de Prueba

1. Viscosidad

La viscosidad se midió usando un viscosímetro Brookfield Modelo LVT DV II a 25 °C a varias rpm usando un huso no. 4.

2. Estabilidad del Producto

La estabilidad del producto se midió a temperatura ambiente por observación visual de la apariencia del producto durante un periodo de 4 semanas. La cantidad de aceite en la parte superior de la mezcla se midió después de 2, 3 y 4 semanas. Las suspensiones se separarán generalmente en dos fases, típicamente con una fase aceitosa transparente en la parte superior. Un producto con menos de alrededor de 2% de la fase aceitosa separada en la parte superior de la suspensión en 2 semanas, o menos de alrededor de 5% de la fase aceitosa separada en la parte superior de la suspensión en 4 semanas se considera aceptable y pasa. Si ocurre la separación, la resuspensión ocurrirá con mínima cantidad de agitación.

3. Afloramiento

El afloramiento (o espontaneidad) del producto se evaluó mediante observación visual de la facilidad con la cual se forma la emulsión, es decir la formación de la nube blanca, ocurre después de la adición de 5 ml del producto en 95 ml de agua que tiene una evaluación de dureza deseada, en un cilindro son agitación. La formación de la nube blanca se observa entonces invirtiendo el cilindro manualmente. La mezcla se evalúa entonces en cuanto a su habilidad de formar una emulsión como excelente, buena, poca y pobre.

4. Estabilidad de la Emulsión

Después de la observación del afloramiento, el cilindro se invirtió diez veces y se dejó dejar sin disturbio. La observación visual de la

14 286 277

cantidad de crema o sedimento se condujo a específicos intervalos de tiempo de 30 minutos, 1 hora, 2 horas, y durante la noche. La mezcla se evaluó entonces como excelente, buena, poca y pobre.

La espontaneidad y calidad de emulsión se evaluaron usando el Método ASTM E1116-86. Las composiciones pesticidas se evaluaron después de acondicionamiento a temperatura ambiente durante la noche. Una evaluación de excelente indica una composición que exhibió 1% de crema o menos. Una evaluación de buena indica una composición que exhibió 1 a 2% de crema. Una evaluación de poca indica una composición que exhibió 2 a 4% de crema, y una evaluación de pobre indica una composición que exhibió más de 4% de crema. Una evaluación de poca indica un producto que fue satisfactorio para uso.

Ejemplos 1-5

Los Ejemplos 1, 3, 4 y 5 se prepararon usando un homogenizador de alto corte mientras que el Ejemplo 2 se preparó usando un mezclador de bajo corte. Es preferible utilizar mezcladores de bajo corte para fabricar el producto si es posible.

Los Ejemplos 1, 2, 3 y 4 usaron un sólido no molido mientras que el Ejemplo 5 usó un sólido molido.

Los productos se prepararon usando un método de adición de dos fases. Durante la primera fase, el pesticida sólido se agregó al pesticida líquido con mezclado apropiado y adecuado. Durante la segunda fase, los tensioactivos se mezclan primero conjuntamente con cualquier orden de adición puesto que esto no es crítico, la sílice se agrega subsiguientemente. Las mezclas de la fase I y la fase II se agregan entonces conjuntamente con mezclado adecuado para formar la mezcla final.

Tabla 1

Ejemplo	1	2	3	4	5
1. Pesticida sólido (Glifosato)	24.1	23.9	24.1	24.1	24.1
2. Pesticida líquido (acetoclor)	50.9	50.7	50.9	50.9	50.9
3. Witconate® 1298 IIA (tensioactivo ácido sulfónico)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
4. Witcamine® TAM-105 amina de cebo etoxilada	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
5. Witconol® SN-120 alcohol etoxilado	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

15 278

6. Sponto® AL69-66 talato sorbitol etoxilado	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
7. Witconol® NS-500 LQ (copolímero butanol etoxilado, propoxilado)	4.6	3.3	4.3	4.7	4.6
8. Witconate® P-1059 (sal isopropilamina de sulfonato dodecilbenceno)	1.8	3.4	2.0	2.8	1.8
9. Hi-Sil® T-152 (sílice precipitada)	1.9	-	2.0	-	1.9
10. Aerosil® 200 (sílice fumante)	-	2.0	-	0.8	-
Viscosidad (cPs)	1800	1700	3500	4360	4960
Estabilidad del producto (RT)	< 2% aceite (2 semanas)	< 2% aceite (2 semanas)	< 5% aceite (4 semanas)	< 2% aceite (2 semanas)	< 1% aceite (2 semanas)
Afloramiento	pobre	pobre	pobre	pobre	Pobre
Estabilidad de emulsión	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

Los ingredientes 3 a 8 son tensioactivos.
Los ingredientes 9 a 10 son ayudas de suspensión.

Como puede apreciarse en la Tabla 1, los ejemplos exhibieron satisfactoria afloración y excelente estabilidad de emulsión, y satisfactoria estabilidad de producto.

Ejemplo 6

El Ejemplo 6 se preparó utilizando un homogenizador de alto corte. El siguiente ejemplo se preparó con el fin de ilustrar que una pequeña cantidad de un solvente puede estar presente en la fórmula sin afectar adversamente las propiedades.

Tabla 2

	Función	Forma	Ejemplo 6
Glifosato (sal isopropilamina)	Herbicida	Sólido	25
2,4-éster diisooctílico (fenoxi)	Herbicida	líquido	50
Witconate® 1298 HA (ácido sulfónico)	Tensioactivo	líquido	7.64
Alquilamina	Tensioactivo	líquido	1.36
2-etilhexanol	Tensioactivo	Líquido	0.55
Witconol® CO-360 (etoxilato de aceite de ricino)	Tensioactivo	líquido	2.43
Witconol® CO-550 (copolímero butanol EO/PO)	tensioactivo	Líquido	4.85
Witconol® NS-500 LQ (etoxilato de aceite de ricino)	Tensioactivo	Líquido	2.43

18
288
279

Cyclosol® 150	Solvente hidrocarburo aromático	Líquido	4.99
Aerosil® 200 Dioxide de silicona fumante	Ayuda de suspensión	Líquido	0.75
Viscosidad (cPs)	.	-	2910
Estabilidad del producto a temperatura ambiente	.	-	Estable
Afloramiento	.	-	Satisfactorio
Estabilidad de emulsión	.	-	Satisfactoria

REIVINDICACIONES:

1. Una composición de concentrado en suspensión pesticida que comprende un pesticida sólido suspendido en un vehículo pesticida líquido. (tachada en el original traducido)
2. La composición pesticida de la Reivindicación 1 donde dicha composición está sustancialmente libre de agua, aceite o solvente.
3. La composición pesticida de la Reivindicación 1 donde dicha composición está sustancialmente libre de agua, aceite o fluido vehículo de solvente.
4. La composición pesticida de la Reivindicación 1 donde dicha concentración total de pesticida es de desde alrededor de 40% hasta alrededor de 97% en peso de concentrado pesticida.
5. La composición pesticida de la Reivindicación 1 donde dicha concentración total de pesticida es de desde alrededor de 60% hasta alrededor de 90% en peso de concentrado pesticida.
6. La composición pesticida de la Reivindicación 1 donde la relación de dicho por lo menos un pesticida sólido con respecto a dicho por lo menos un pesticida líquido es de alrededor de 1:9 hasta alrededor de 2:1.
7. La composición de la Reivindicación 1 que comprende adicionalmente por lo menos un tensioactivo y por lo menos una ayuda de suspensión.
8. La composición de la Reivindicación 1 donde dicho pesticida líquido comprende por lo menos un miembro seleccionado a partir del grupo que consiste de glifosatos, triazinas, ureas sustituidas, sulfonilureas, fenoxis, uracilos, ácidos benzoicos, ácidos piridina

17 289
280

carboxílicos, piridinas, carbamatos, fenil carbamatos, imidazolininas, imidazolinonas, y sus mezclas.

9. La composición de la Reivindicación 8 donde dicho pesticida sólido es un glifosato seleccionado a partir del grupo que consiste de ácidos de glifosato, sales de glifosato, derivados de glifosato y sus mezclas.

10. La composición de la Reivindicación 8 donde dicho pesticida sólido es una triazina seleccionada a partir del grupo que consiste de atrazina, metribuzin, cianazina, simazina, prometon, ametrin, prometrin, hexazinona, y sus mezclas,

11. La composición de la Reivindicación 8 donde el dicho pesticida sólido es un ácido benzoico seleccionado a partir del grupo que consiste de dicamba, naptalam, sus sales, y sus mezclas,

12. La composición de la Reivindicación 8 donde el dicho pesticida sólido es un fenoxi seleccionado a partir del grupo que consiste de 2,4-D; 3,4-DA; 2,4-DB; 3,4-DB; 2,4-DEB; 2,4-DEP; ácido MCPB; mecoprop, fliclofop, difenopenten, diclorprop, y sus mezclas,

13. La composición de la Reivindicación 1 donde dicho pesticida sólido es un insecticida seleccionado a partir del grupo que consiste de piretrin, aldicab, permetrin, metil paration, teflutrin, dimetoato, metomil, acefato, endosulfan, bifentrin, carbaril, y sus meclas.

14. La composición de la Reivindicación 1 donde dicho pesticida sólido es un fungicida seleccionado a partir del grupo que consiste de benomil, PCBB-quintozeno, captan, azufre, clorotanilil, carbendazim, tiram, mancozeb, metalaxil, maneb, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre, zineb, dimetomorf, triforine, azoxistrobin, iprodion, diniconazol, fenarimol, y sus mezclas.

15. La composición de la Reivindicación 1 donde dicho pesticida líquido se selecciona a partir del grupo que consiste de propionatos, cloroacetamidas o cloroanilidas de ariloxi fenoxi; dicloroanilinas; oximas; cinmetilina; dietolato; ciclohexanonas; aldehidos; fenoxis, y sus mezclas.

16. La composición de la Reivindicación 15 donde dicho pesticida líquido es una cloroacetamida seleccionada a partir del grupo que consiste de acetoclor, pretilaclor, metaclor, buraclor, alaclor, metolaclor, dietaril, metazaclor, dimetaclor, dimetinamid, y sus mezclas.

17. La composición de la Reivindicación 7 que comprende alrededor de 3% hasta alrededor de 60% en peso de por lo menos un tensioactivo seleccionado a partir del grupo que consiste de no iónico, aniónico, catiónico, anfotérico, switeriónico y polimérico.

18. La composición de la Reivindicación 7 donde dicho tensioactivo se selecciona a partir del grupo que consiste de copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno; etoxilatos de amina; alcoxilatos de alcohol graso; sulfonatos de alquil benceno; etoxilatos de sorbitol; etoxilatos de aceite vegetal; y sus mezclas.

19. La composición de la Reivindicación 7 que comprende desde alrededor de 0.05% hasta alrededor de 5% en peso de por lo menos una ayuda de suspensión seleccionada a partir del grupo que consiste de sílices ahumadas y sílices precipitadas capaces de proporcionar características tixotrópicas a dicha composición herbicida.

20. La composición de la Reivindicación 7 donde dicha ayuda de suspensión es una sílice que tiene un área superficial de alrededor de 100 m²/g a alrededor de 300 m²/g y una densidad de volumen de alrededor de 10 g/l a alrededor de 70 g/l.

21. La composición de la Reivindicación 7 donde dicha ayuda de suspensión es una sílice que tiene un área superficial de alrededor de 120 m²/g a alrededor de 250 m²/g y una densidad de volumen de alrededor de 20 g/l a alrededor de 50 g/l.

22. La composición de la Reivindicación 7 donde dicha composición comprende:

- a) por lo menos un herbicida sólido seleccionado a partir del grupo que consiste de ácidos de glifosato y sales de glifosato;
- b) por lo menos un vehículo de herbicida líquido.
- c) alrededor de 5% a alrededor de 15% en peso de por lo menos un etoxilado de amina;
- d) alrededor de 1% a alrededor de 10% en peso de por lo menos un copolímero de óxido de polietileno/óxido de polipropileno;
- e) desde alrededor de 1% a alrededor de 10% en peso de por lo menos un tensioactivo adicional no iónico;
- f) desde alrededor de 1% a alrededor de 10% de por lo menos un sulfonato; y
- g) desde alrededor de 0.5% a alrededor de 5% en peso de por lo menos una sílice;

dicha composición que tiene una concentración total de herbicida de alrededor de 65% a alrededor de 85% en peso, y teniendo

19
282

una relación de peso de glifosato, expresada como equivalente ácido, con respecto a dicho herbicida líquido de alrededor de 1:5 a alrededor de 1:1.

23. Una composición pesticida que comprende:

- a) por lo menos un pesticida sólido;
- b) por lo menos un vehículo de pesticida líquido;
- c) por lo menos un tensioactivo; y
- d) por lo menos una ayuda de suspensión;

donde dicha composición está libre de agua, aceite y vehículos solventes.

SUSPENSIÓN PESTICIDA CONCENTRADA ESTABLE EXTRACTO

La presente invención se relaciona con una novedosa composición pesticida concentrada donde un pesticida sólido, conjuntamente con un tensioactivo y una ayuda de suspensión, se suspende en un vehículo pesticida líquido.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 11 DE MAYO, 2002.

2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio ~~282~~

Radicación No 00-67893

Concepto Técnico No 1633 Clasificación Internacional de Patentes A01N 25/08, 37/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d).
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
- SI ☐ NO ☒ NO ES APLICABLE ☐ Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
- SI ☐ NO ☒ NO ES APLICABLE ☐ Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
- SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-J).
- SI ☐ NO ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI ☒ NO ☐ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS:

Se aceptan modificaciones formales al capítulo reivindicatorio, folios 55-59. Se acepta extracto nuevo de publicación junto con tarjetas de archivos.

EXAMINADOR TÉCNICO
202043

Bogotá D. C., 2002 -08-15

2020
Bogotá D.C.

Doctor
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	00-67893
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1633
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

No obstante, no será reconocida la prioridad reivindicada puesto que fue sobrepasado el término establecido por el Convenio de París para la presentación de la copia certificada.

Cúmplase

Dado en Bogotá D.C., a los **26 AGO. 2002**

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

Bogotá, DC, El extracto de esta solicitud fue publicado en el número de
la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha . El término hábil señalado por la
ley expiró el y Si ☐ NO ☐