

CASTELLANOS & Co.

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

247
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-002521-00012-0000

Fecha: 2009-09-11 14:40:47 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASENACIONAL II
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 7

Señora

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E.

S.

D.

14 folios

Re.: Expediente No. 03.002.521

Solicitud de Patente de Invención para: **COMPOSICION HERBICIDA
QUE CONTIENE SULFONILUREA PARA EL CONTROL DE PLANTAS**

Solicitante: **BAYER CROPS SCIENCE AG**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

LUIS PATIÑO LEIVA, mayor de edad, identificado y domiciliado como aparece al pie de mi firma, en atención a su oficio No. 6789 notificado el 12 de junio de 2009, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

Claridad de las reivindicaciones

Argumenta su Despacho que el capítulo reivindicatorio es demasiado amplio, que la reivindicación 1 no define ninguna composición específica tal como se había planteado en el capítulo descriptivo. Argumenta además que cada uno de los componentes se encuentra apenas mencionado y no se especifica cual es el ingrediente activo, cual es el surfactante o cual es el humectante. En conclusión, que la reivindicación 1 no define la materia objeto de la invención y que no cumple con el requisito de concisión.

248

CASTELLANOS & Co.

A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Con el fin de superar la objeción por claridad, presento a consideración del señor examinador un nuevo pliego reivindicatorio restringido donde se han realizado las siguientes modificaciones:

El componente a), esto es, la sustancia herbicida activa ha sido limitado a los compuestos ejemplificados en la descripción, específicamente mesosulfuron metilo, rimsulfuron, nicosulfuron, iodosulfuron metilo de sodio y foramsulfurón.

En cuanto al surfactante de la invención, el mismo ha sido limitado al grupo de los alquilpoliglicoletersulfatos C₈-C₂₀. Dicho compuesto se encuentra debidamente sustentado en la descripción.

Por su parte, el humectante correspondiente al componente c) no ha sido limitado en la reivindicación 1 toda vez que los datos presentados en la descripción, específicamente en la tabla 3 sustentan el hecho de que diferentes humectantes aumentan la eficacia de las formulaciones allí descritas. No obstante lo anterior, se ha incluido una reivindicación dependiente donde dicho humectante ha sido limitado a polioles y ácido láctico y sus sales los cuales se encuentran debidamente descritos en los ejemplos como propilenglicol y lactato de sodio.

Finalmente, en la reivindicación 1 se ha incluido un antídoto como componente de la formulación. Dicho antídoto se encuentra posteriormente descrito en la reivindicación 3 y cuenta además con el debido sustento descriptivo.

Reivindicaciones de uso

Con el fin de superar la objeción en cuestión, las reivindicaciones de uso han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio.

249

CASTELLANOS & Co.

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Reivindicaciones de procedimiento

Argumenta su Despacho que los procedimientos reivindicados se refieren al uso de la composición herbicida de interés para controlar las plantas perjudiciales.

Con el fin de superar la objeción hecha por su Despacho a las reivindicaciones de procedimiento, las reivindicaciones 4, 5, 7 y 8, han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio.

Novedad y Nivel inventivo

La solicitud cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo toda vez que ninguna de las anterioridades citadas por el señor examinador revela ni hace obvia la combinación de sustancias activas, tensoactivos y humectantes específicos del nuevo capítulo reivindicatorio.

Adicionalmente, la actividad herbicida mejorada de la composición reivindicada contra plantas dañinas se encuentra reportada en los ejemplos biológicos revelados en la descripción.

En conclusión, la presente invención cumple con los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y por lo tanto solicito a su despacho conceder el privilegio de patente a la presente invención.

Anexos

- Formulario de modificaciones
- Capítulo reivindicatorio
- Recibo de pago

CASTELLANOS & Co.

A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

De la Señora Jefe,



Luis Patiño Leyva

C.C. No. 2.930.616 de Bogotá

T.P.A. No.2698 del C. Sup. de la Judicatura

Calle 94A # 7A-09

Teléfonos: 6107420

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

① SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud

②	Nombre: BAYER CROPSOURCE AG	IDENTIFICACIÓN	
	Dirección: Alfred-Nobel-Strasse 50 40789 Monheim Alemania	C.C. ☐	NIT ☐
	Domicilio: 40789 Monheim Alemania	C.E. ☐	Otro ☐
	Lugar de Constitución: Alemania	Cual _____	
Teléfono: _____ Fax: _____		Número _____	
E-mail: _____			

③ REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: LUIS PATIÑO LEYVA	IDENTIFICACIÓN	
	Dirección: Carrera 11A No. 94-76 Oficina 308	C.C. ☒	NIT ☐
	Teléfono: 616 19 48 Fax: 616 39 76	C.E. ☐	Otro ☐
	E-mail: gustavo_hollmann@etb.com	Cual _____	
Número 2.930.616		TPA 2698	

④ Número de Expediente: 03.002.521

⑤ Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevo capítulo reivindicatorio para llevar a cabo el examen de patentabilidad.

⑥ Comprobante de pago No. 09-60,499 Fecha 14 de agosto de 2009

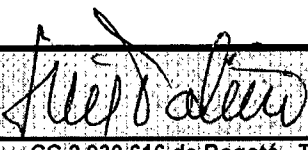
⑦ Anexos:

☒ Comprobante de pago de la tasa.

☐ Poderes si fuere el caso, junto con la sustitución de los mismos a mi favor.

☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas

☒ Nuevo capítulo reivindicatorio

⑧	NOMBRE LUIS PATIÑO LEIVA	FIRMA 
		CC 2.930.616 de Bogotá - TPA 2698 CSJ

P20151 052

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-002521- -00012-0000

Fecha: 2009-09-11 14:40:47 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 7

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 60,499
FECHA : AGOSTO 14 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	92622751	13/08/2009	3,701,100.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISYICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	111,000.00
		TOTAL :	\$ 111,000.00

SON: CIENTO ONCE MIL PESOS

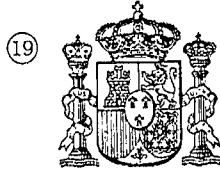
RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

153

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que comprende
 - a. Una o mas sustancias herbicidas activas seleccionadas del grupo que consiste de mesosulfuron-metilo, rimsulfuron, nicosulfuron, iodosulfuron-metilo de sodio y foramsulfuron
 - b. Un o mas tensoactivos seleccionados del grupo que consiste en alquilpoliglicoletersulfatos C₈-C₂₀
 - c. Uno o mas humectantes
 - d. Un antídoto
2. Una composición herbicida de acuerdo a la reivindicación 1 donde el humectante se selecciona del grupo que consiste en polioles y acido lactico y sus sales.
3. Una composición herbicida de acuerdo ala reivindicación 1 donde el antídoto es mefenpir dietilo.
4. Procedimiento para la preparación de una composición herbicida conforme a una o varias de las reivindicaciones 1 a 3 donde los componentes a), b), c) y d) se mezclan.
5. Procedimiento conforme a la reivindicación 4, en el cual los componentes a), b), c) y d) se mezclan mediante el proceso de la mezcla de tanque.



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 114 862**
⑤① Int. Cl.⁶: A01N 25/32
A01N 43/56
C07D 231/06
C07D 231/54

⑫ **TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA** T3
⑧⑥ Número de solicitud europea: **90917518.4**
⑧⑥ Fecha de presentación : **26.11.90**
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **0 635 996**
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.95**

⑤④ Título: **Pirazolinas para la protección de plantas cultivadas frente a herbicidas.**

③⑩ Prioridad: **30.11.89 DE 39 39 503**

⑦③ Titular/es: **Hoechst Schering AgrEvo GmbH**
Gerichtstrasse 27
13342 Berlin, DE

④⑤ Fecha de la publicación de la mención BOPI:
16.06.98

⑦② Inventor/es: **Rösch, Wolfgang;**
Sohn, Erich;
Bauer, Klaus y
Bieringer, Hermann

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de patente:
16.06.98

⑦④ Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 114 862 T3

(19)  Canadian Intellectual Property Office An Agency of Industry Canada	Office de la Propriété Intellectuelle du Canada Un organisme d'Industrie Canada	(11) CA 2 340 193 (40) 24.02.2000 (43) 24.02.2000	(13) A1
---	---	--	----------------

(12) (21) 2 340 193 (22) 10.08.1999	(51) Int. Cl. 7: A01N 57/20, A01N 39/02, A01N 39/04, A01N 33/18, A01N 47/30, A01N 37/32, A01N 47/36, A01N 37/40, A01N 43/40, A01N 43/50, A01N 43/653, A01N 43/824 (85) 12.02.2001 (86) PCT/EP99/05801 (87) WO00/08940
---	--

(30) 198 36 700.7 DE 13.08.1998 (71) AVENTIS CROPS SCIENCE GMBH, Bruningstrasse 50 D-65929, FRANKFURT, XX (DE).	(72) WILLMS, LOTHAR (DE). BIERINGER, HERMANN (DE). HACKER, ERWIN (DE). (74) FETHERSTONHAUGH & CO.
---	--

(54) COMPOSITIONS D'HERBICIDES POUR CULTURES DE CEREALES TOLERANTES OU RESISTANTES
 (54) HERBICIDIAL COMPOSITIONS FOR TOLERANT OR RESISTANT CEREAL CROPS

(57)

In order to control weeds in cereal cultures consisting of tolerant or resistant mutants or transgenic cereal plants, herbicide combinations (A)+(B), optionally in the presence of safeners, are particularly suitable, said combinations having an active content of: (A) herbicides exhibiting broad-spectrum effectiveness from group (A1) glufosinate(salts) and allied compounds; (A2) glyphosate(salts) and allied compounds such as sulfosate and (A3) imidazolinones such as imazethapyr, imazapyr, imazaquin, imazamox or the salts thereof, (A4) herbicidal azoles from the group protoporphyrinogen oxidase inhibitors (PPO inhibitors) and (B) one or more herbicides from the group of compounds consisting of: (B0) one or more herbicides structurally different from the above-mentioned group (A) and/or (B1) herbicides which can be selectively used in cereals particularly against monocotyledonous weeds with an effect on the foliage and/or the soil (residual effect) and/or (B2) herbicides which can be selectively used in cereals against monocotyledonous and dicotyledonous weeds with an effect primarily on the foliage and/or (B3) herbicides which can be selectively used in cereals against monocotyledonous and dicotyledonous weeds with an effect on both the foliage and the soil and/or (B4) herbicides which can be selectively used in cereals against monocotyledonous and dicotyledonous weeds with an effect on the foliage, and the cereal cultures exhibiting tolerance in relation to herbicides (A) and (B), optionally in the presence of safeners, contained in said combination.

98/M 231 Filing 10.20.2000
Aventis CropScience

Replacement page

10

- (B1.1.4) prosulfocarb (PM, pp. 1039-1041), preferably in an amount of 100-5000, in particular 500-600 g of a.s./ha, and/or
- 5 (B1.1.5) pendimethalin (PM, pp. 937-939), preferably in an amount of 250-5000, in particular 500-1500 g of a.s./ha, and/or
- (B1.2) predominantly foliar-acting compounds, for example
- 10 (B1.2.1) fenoxaprop-P (PM, pp. 519-520), preferably fenoxaprop-P-ethyl, also in the form of the mixtures with the other optical isomers, e.g. in the form of the racemic mixture fenoxaprop-ethyl, in particular the active substance in the presence of a safener such as fenchlorazol-ethyl or ~~mefenpyr-diethyl~~, preferably in an amount of 20-300, in particular 30-200 g of a.s./ha,
- 15 (B1.2.2) clodinafop (PM, pp. 251-253), preferably clodinafop-propargyl, in particular in the presence of a safener such as cloquintocet-mexyl, preferably in an amount of 10-150, in particular 20-100 g of a.s./ha,
- 20 (B1.2.3) diclofop, preferably diclofop-methyl (PM, pp. 374-377), preferably in an amount of 100-3000, in particular 500-2000 g of a.s./ha,
- (B1.2.4) tralkoxydim (PM, pp. 1211-1212), preferably in an amount of 100-2000, in particular 150-1500 g of a.s./ha, and/or
- 25 (B1.2.5) imazamethabenz (PM, pp.694-696), preferably in an amount of 250-5000, in particular 500-3000 g of a.s./ha, and/or, if appropriate,
- 30 (B1.2.6) flupyrsulfuron and its salts and esters such as flupyrsulfuron-methyl-sodium (PM, pp. 586-588), preferably in an amount of 1-100, in particular 2-90 g of a.s./ha, and/or
- (B2) predominantly foliar-acting herbicides which are effective selectively in cereal against monocotyledonous and dicotyledonous harmful plants, preferably in an amount of 0.1-150, in particular 1-120 g of a.s./ha, for example
- 35

257
DII



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

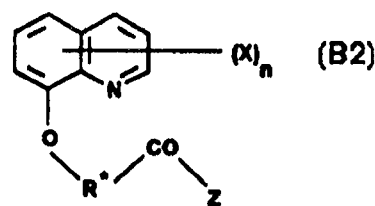
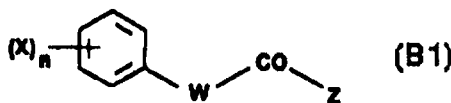
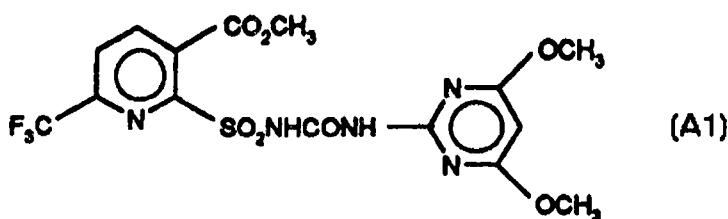
(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A01N 47/36 // (A01N 47/36, 43:80, 43:76, 43:653, 43:647, 43:56, 43:50, 43:42, 43:36, 37:38, 37:10)		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/11781 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. März 1998 (26.03.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/04872 (22) Internationales Anmeldedatum: 8. September 1997 (08.09.97) (30) Prioritätsdaten: 196 38 233.5 19. September 1996 (19.09.96) DE (71) Anmelder: HOECHST SCHERING AGREVO GMBH [DE/DE]; Mirastrasse 54, D-13509 Berlin (DE). (72) Erfinder: BIERINGER, Hermann; Eichenweg 26, D-65817 Eppstein (DE). HACKER, Erwin; Margarethenstrasse 16, D-65239 Hochheim (DE). KEHNE, Heinz; Iltisweg 7a, D-65719 Hofheim (DE). WILLMS, Lothar; Königsteiner Strasse 50, D-65719 Hofheim (DE).			(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HU, ID, IL, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: COMBINATIONS OF SULFONYL UREA HERBICIDES AND SAFENERS

(54) Bezeichnung: KOMBINATIONEN AUS SULFONYLHARNSTOFF-HERBIZIDEN UND SAFENERN

(57) Abstract

Phytotoxic side effects of a herbicide of formula (A1) or of its herbicidal salts on cultivated plants, preferably cereals and maize, may be avoided by combining the herbicides with safeners (B) from the groups of (a) compounds of formulas (B1) and (B2), in which W is a divalent heterocyclic radical from the group of the partially unsaturated or heteroaromatic five-membered ring heterocycles with 1 to 3 hetero ring atoms of type N and O, at least one N atom and maximum one O atom being contained in the ring, and X, n, Z, R*, W have the definition given in claim 1; and/or of (b) compounds from the group of growth regulators (growth promoting substances) with a hormone-like effect.

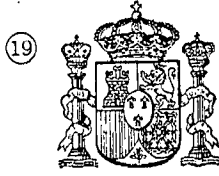


(57) Zusammenfassung

Phytotoxische Nebenwirkungen des Herbizids der Formel (A1) oder dessen herbiziden Salzen an Kulturpflanzen, vorzugsweise Getreide und Mais, lassen sich verhindern durch Kombination der Herbizide mit Safenern B) aus der Gruppe a) Verbindungen der Formeln (B1) und (B2), in welchen W einen divalenten heterocyclischen Rest aus der Gruppe der teilungesättigten oder heteroaromatischen Fünfring-Heterocyclen mit 1 bis 3 Heteroringatomen des Typs N und O, wobei mindestens ein N-Atom und höchstens ein O-Atom im Ring enthalten ist, und X, n, Z, R*, W wie in Anspruch 1 definiert sind, und/oder b) Verbindungen aus der Gruppe der hormonartig wirkenden Wachstumsregulatoren (Wuchsstoffe).

258

28



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 151 879**
⑤① Int. Cl.⁷: A01N 47/36
A01N 43/50
A01N 25/32

⑫

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **91121623.2**
⑧⑥ Fecha de presentación : **17.12.1991**
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **0 492 367**
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.1992**

⑤④ Título: **Mezclas de herbicidas y antídotos.**

③⑩ Prioridad: **21.12.1990 DE 40 41 120**

⑦③ Titular/es: **Aventis CropScience GmbH**
Bruningstrasse 50
65929 Frankfurt am Main, DE

④⑤ Fecha de la publicación de la mención BOPI:
16.01.2001

⑦② Inventor/es: **Bauer, Klaus y**
Bieringer, Hermann

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de patente:
16.01.2001

⑦④ Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 - 28036 Madrid

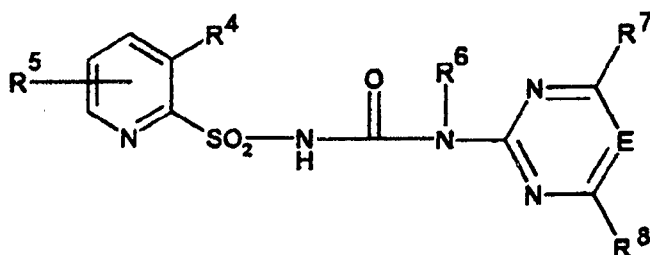
ES 2 151 879 T3

- c) 3-(4-etil-6-metoxi-1,3,5-triazin-2-il)-1-(2,3-dihidro-1,1-dioxo-2-metil-benzo[b]tiofen-7-sulfonyl)-urea (véase el documento EP-A-79.683),
- 5 d) 3-(4-etoxi-6-etil-1,3,5-triazin-2-il)-1-(2,3-dihidro-1,1-dioxo-2-metil-benzo[b]tiofen-7-sulfonyl)-urea (véase el documento EP-A-79.683),
- e) tribenuron-metil (véase "The Pesticide Manual" (el manual de plaguicidas), British Crop Protection Council 9ª edición (1990/91), página 840),
- 10 f) metsulfuron-metil (véase Proc. Int. Congr. Plant Prot., 10ª edición, 1983, volumen 1, 324),
- g) clorosulfuron (véase el documento US-P 4.127.405; Weeds Weed Control, 1980, 21ª edición, 24),
- h) triasulfuron (véase "The Pesticide Manual" 9ª edición, página 837) y
- 15 i) sulfometuron-metil (véase "The Pesticide Manual", 9ª edición, página 774);
- 2) tienil-sulfonyl-ureas, tales como p.ej.
- 20 tifensulfuron-metil (véase Agricultural Chemicals Book II "Herbicides" (herbicidas) por W.T. Thompson, Thompson Publications, Fresno California, EE.UU. 1990, página 155);
- 3) pirazolil-sulfonyl-ureas, tales como, p.ej.
- 25 a) pirazosulfuron-etil (NC 311, véase "The Pesticide Manual" 9ª edición, página 735) y
- b) 3-cloro-5-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il-carbamoyl-sulfamoyl)-1-metil-pirazol-4-carboxilato de metilo (véase el documento EP 282.613);
- 30 4) derivados de sulfonodiamida, tales como p.ej., amidosulfuron y compuestos análogos estructurales (véanse el documento EP-0131258 y Z. Pfl. Krankh. Pfl. Schutz, número extraordinario XII, 489-497 (1990); hasta el momento no se emplea en maíz;
- 5) piridil-sulfonyl-ureas, tales como p.ej.,
- 35 a) nicosulfuron (SL-950, véase Kimura et al., Brighton Crop. Protection Conference - Weeds 1989, páginas 29 - 34); a solas no se emplea en presencia de cereales;
- b) DPX-E 9636 (véase Brighton Crop. Prot. Conf. - Weeds - 1989, páginas 23 y siguientes) hasta el
- 40 momento no se emplea en presencia de cereales;
- c) piridil-sulfonyl-ureas, tal como se describen en las solicitudes de patente alemanas P 4000503.8 (documento de patente mundial WO-91/10660) y P 4030577.5, preferiblemente los de la fórmula A1 o sus sales,

45

50

55



en donde

60 E significa CH ó N, preferiblemente CH,

R⁴ significa yodo o NR⁹R¹⁰,

ES 2 151 879 T3

semillas de plantas o la superficie cultivada.

Los compuestos del tipo B), y sus combinaciones con uno o varios de los mencionados herbicidas, se pueden formular de diferentes modos, dependiendo de qué parámetros biológicos y/o químico-físicos estén preestablecidos. Como posibilidades de formulación entran en cuestión por ejemplo: polvos para proyectar (WP), concentrados emulsionables (EC), polvos solubles en agua (SP), concentrados solubles en agua (SL), emulsiones concentradas (EW) tales como emulsiones de los tipos de aceite en agua y de agua en aceite, soluciones o emulsiones atomizables, suspensiones para encapsular (CS), dispersiones a base de aceites o agua (SC), suspo-emulsiones, concentrados para suspensión, agentes para espolvorear (DP), soluciones miscibles con aceites (OL), agentes desinfectantes, granulados (GR) en forma de microgranulados y de granulados producidos por atomización, recubrimiento y adsorción, granulados para aplicación al suelo o para esparcir, granulados solubles en agua (SG), granulados dispersables en agua (WG), formulaciones ULV (de volumen ultrabajo), microcápsulas y ceras.

Estos tipos individuales de formulaciones son conocidos en principio y se describen, por ejemplo, en las obras de: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie" (tecnología química), tomo 7, editorial C. Hauser Munich, 4ª edición 1986; Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations" (formulaciones plaguicidas), Marcel Dekker N.Y. 1973; K. Martens, "Spray Drying Handbook" (manual del secado por atomización), 3ª edición 1979, G. Goodwin Ltd. Londres.

Los necesarios agentes auxiliares de formulación, tales como materiales inertes, agentes tensioactivos, disolventes y otros materiales aditivos son igualmente conocidos y se describen, por ejemplo, en las obras de: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers" (manual de diluyentes y vehículos para polvos insecticidas), 2ª edición, Darland Books, Caldwell N.J.; H.v. Olphen "Introduction to Clay Colloid Chemistry" (introducción a la química de los coloides de arcilla), 2ª edición, J. Wiley & Sons, N.Y. Marsden "Solvents Guide" (guía de disolventes), 2ª edición, Interscience, N.Y. 1963; "Detergents and Emulsifiers Annual" (anual de detergentes y emulsionantes) de McCutcheon, MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley y Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents" (enciclopedia de agentes tensioactivos), Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte" (aductos con óxido de etileno interfacialmente activos), Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976, Winnacker-Küchler "Chemische Technologie" (tecnología química), tomo 7, editorial C. Hauser Munich, 4ª edición 1986.

Sobre la base de estas formulaciones se pueden preparar también combinaciones con otras sustancias activas como plaguicidas, agentes fertilizantes y/o reguladores del crecimiento, por ejemplo en forma de una formulación acabada o como una mezcla de depósito.

Los polvos para rociar constituyen preparados uniformemente dispersables en agua, los cuales, junto con la sustancia activa, aparte de un material inerte o diluyente, contienen además agentes humectantes, por ejemplo alquil-fenoles polioxietilados, alcoholes grasos polioxietilados y aminas grasas polioxietiladas, (alcohol-graso)-poliglicol-éter-sulfatos, alcano-sulfonatos o alquilaril-sulfonatos y agentes dispersantes, por ejemplo lignina-sulfonato sódico, 2,2-dinaftilmetano-6,6'-disulfonato sódico, dibutil-naftaleno-sulfonato sódico o también oleoil-metil-taurato sódico.

Los concentrados emulsionables se preparan por disolución de la sustancia activa en un disolvente orgánico, p.ej. butanol, ciclohexanona, dimetil-formamida, xileno o también compuestos aromáticos o hidrocarburos de elevado punto de ebullición, mediando adición de uno o varios emulsionantes. Como emulsionantes se pueden utilizar, por ejemplo: sales de calcio de ácidos alquilaril-sulfónicos tales como dodecil-benceno-sulfonato de calcio, o emulsionantes no iónicos tales como ésteres poliglicólicos de ácidos grasos, alquilaril-poliglicol-éteres, (alcohol-graso)-poliglicol-éteres, productos de condensación con óxido de propileno y óxido de etileno (por ejemplo polímeros de bloques), alquil-poliéteres, ésteres de ácidos grasos de sorbitán, ésteres de ácidos grasos de polioxietilen-sorbitán o ésteres de polioxietilen-sorbitol.

Se obtienen agentes para espolvorear mediante molienda de la sustancia activa con materiales sólidos finamente divididos, por ejemplo talco, arcillas naturales, tales como caolín, bentonita y pirofilita, o tierra de diatomeas.

Los granulados o bien se pueden producir por inyección de la sustancia activa sobre un material inerte granulado, capaz de adsorción, o bien se pueden producir por aplicación de concentrados de sustancias activas mediante pegamentos o agentes adhesivos, p.ej. poli(alcohol vinílico), poli(acrilato sódico) o también aceites minerales, sobre la superficie de materiales de vehículo tales como arena, caolinitas, o de un material inerte granulado. También se pueden granular sustancias activas apropiadas del modo usual