

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

411519

PATENTE DE INVENCION

(11) NUMERO	411519
(22) FECHA DE PRESENTACION	

(12) ES

(13) A1

F. C. 16-3-76

(30) PRIORIDADES (5) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 22 06 861.7	14 de febrero de 1.972	REPÚBLICA FEDERAL ALEMANA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(21) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(22) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA

(54) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE HERBICIDAS A BASE DE DERIVADOS DE NITROFENOL.

(71) SOLICITANTE (S)
BASF AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6700 Ludwigshafen, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)
Dr. ADOLF FISCHER; Dr. SIEGFRIED BEHRENDT; Dr. BERND-HEINRICH MENCX

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO

**POOR
QUALITY**

411519

PATENTE DE INVENCION

Ref: O.Z. 27 968.

Int. Cl.: A01N

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE HERBICIDAS
A BASE DE DERIVADOS DE NITROFENOL.

=====

Solicitante: BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT,
entidad alemana, residente en 6700 Ludwigshafen,
República Federal Alemana.

=====

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de un herbicida que contiene una mezcla de un derivado de nitrofenol con un derivado de bióxido de benzotiadiazinona.

5. El empleo de nitrofenoles substituídos o benzo-

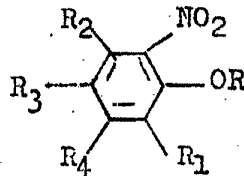
411519



tiadiazindionas como herbicidas, es conocido pero el efecto herbicida que producen es malo.

Se ha encontrado que una mezcla de un compuesto de fórmula a)

5.

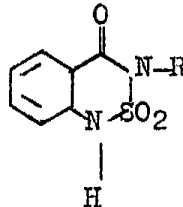


10.

en la que R significa hidrógeno, acetilo, cloroacetilo, R₁ representa alquilo inferior hasta C₆, alcoxialquilo, cloro, R₂ es hidrógeno o alquilo inferior hasta C₄, R₃ es nitro o cloro, R₄ es hidrógeno, cloro o metilo, con un compuesto de

15.

fórmula b)



20.

en la que R significa un radical alquilo inferior con hasta 4 átomos de carbono, o sus sales, produce un efecto herbicida mejor que cada uno de los compuestos activos aplicados solos.

25.

Como sales se mencionan las sales alcalinas, alcalinotérreas, amónicas, hidroxialquil-amónicas o alquilamónicas, las sales de hidrazina, las sales alquilamónicas grasas, de piridina o de anilina, las sales de cicloalquilamina,

30.



411519

por ejemplo: las sales de sodio, litio, potasio, calcio, hierro, metilamina, trimetilamina, etilamina, dietanolamina, etanolamina, dimetilamina, dimetiletanolamina, hidrazina, fenilhidrazina, piridina, etanolamina, ciclohexilamina.

5.

Se prefieren mezclas en relación en peso de a:b igual a 1:10 hasta 5:1. Las cantidades de aplicación de las sustancias activas ascienden para a) a 0,1 hasta 3 kg/Ha, para b) a 0,5 hasta 10 kg/Ha. Las mezclas se aplican después de haber desarrollado las plantas hojas.

10.

Los herbicidas pueden aplicarse en forma de soluciones, emulsiones, suspensiones, agentes de espolvoreo o en forma de granulados. Las formas de aplicación vienen determinadas por las finalidades del empleo de los compuestos; en todo caso es importante que esté asegurada la fina repartición de la sustancia activa.

15.

Para obtener soluciones directamente pulverizables, entran en consideración fracciones de aceites minerales de punto de ebullición medio hasta elevado, tales como queroseno o aceite Diesel, y también aceites de alquitrán de hulla así como aceites de origen vegetal o animal, además hidrocarburos cíclicos, tales como tetrahidronaftaleno y naftalenos alquilados.

20.

Las formas de aplicación acuosas se pueden preparar de concentrados de emulsión, pastas o polvos humectables (polvos pulverizables), mediante la adición de agua. Para obtener emulsiones, las sustancias se pueden homogeneizar en agua como tales o disueltas en un disolvente, con la ayuda de agentes de humectación o de dispersión. Pero existe también la posibilidad de preparar, a partir de la sustancia activa, un agente de emulsión o de dispersión y, en caso de-

25.

30.



do, un disolvente, concentrados adecuados para ser diluídos con agua. A los caldos de pulverización terminados se les pueden agregar aceites de tipo vario.

5. Los agentes de espolvoreo se pueden obtener mezclando o molturando las sustancias activas junto con un material soporte sólido.

Se obtienen granulados uniendo las sustancias activas con materiales soporte sólidos (arcilla, talco, tierra de infusorios o abonos).

10. Existe además la posibilidad de preparar, con la ayuda de aceites, dispersiones directamente pulverizables.

Los herbicidas objeto de la presente invención son apropiados, por ejemplo, para combatir el crecimiento de las malas hierbas abajo enumeradas, sin causar daños a las plantas de cultivo.

15.

Malas hierbas:

	Abamaplantago-aquatica	alisma abamea
	Anagallis arvensis	murajes
	Amaranthus retroflexus	especie de amaranto
20.	Anthemis spp.	esp. de manzanilla silvestre
	Ammania spp.	esp. de amania roja escarlata
	Atriplex spp.	esp. de atríplice
	Datomus umbellatus	juncó florido
	Capsella bursa pastoris	bolsa de pastor
25.	Centaurea cyanus	aciano
	Chenopodium album	cenizo
	Chrysanthemum segetum	crisantemo de los sembrados
	Cyperus spp.	esp. de hierbas ciperáceas
	Fumaria officinalis	fumaria
30.	Galeopsis tetrahit	esp. de galeopsis



	Galium aparine	amor del hortelano
	Papaver rhoeas	amapola
	Polygonum spp.	esp. de polígono
	Raphanus raphanistrum	rabaniza
5.	Ranunculus arvensis	ranúnculo de los prados
	Scirpus spp.	esp. o variedad de junco
	Senecio vulgaris	senecio vulgar
	Sesbania exaltata	variedad de planta leguminosa
	Sida spinosa	sida espinosa
10.	Sinapis arvensis	mostaza silvestre
	Spergula arvensis	espérgula forrajera
	Stellaria media	pamplina
	Urtica urens	ortiga menor
	Veronica spp.	esp. de verónica
15.	Vicia spp.	esp. de veza
	Xanthium spp.	esp. de bardana

Plantas de cultivo:

	Habas	Patatas
	Guisantes	Leguminosas
20.	Cacahuetes	Alfalfa
	Cereales	Trébol
	Cebada	Maíz
	Avena	Arroz
	Centeno	Cebollas
25.	Trigo	

Ejemplo 1:

Se trataron las plantas cebada (*Hordeum vulgare*), trigo (*Triticum aestivum*), amor del hortelano (*Galium aparine*), lamio (*Lamium amplexicaule*), especies de veza (*Vicia spp.*) y pamplina (*Stellaria media*), de entre 3 y 18 cm de altura de



411519

crecimiento, en el invernadero con los componentes abajo enumerados, solos, y sus mezclas, siempre en dispersión en 500 litros de agua por hectárea.

5. I 2,2-bióxido de 3-isopropil-2,1,3-benzo-tiadiazinona-(4),
1,5 y 2 kg/Ha de sustancia activa,
II 4,6-dinitro-fenilacetato de 2-sec.-butilo,
0,5 y 2 kg/Ha de sustancia activa,
I + II: 1,5 + 0,5 kg/Ha de sustancia activa.

10. Del resultado del experimento se desprende que 8 a 12 días después del tratamiento, la mezcla mostró un efecto herbicida mejor que los componentes aplicados solos, siendo a la vez buena la compatibilidad con los cereales.

T a b l a

15. Substancia activa Cantidad de aplicación kg/Ha	I		II		I + II	
	1,5	2	0,5	2	1,5	0,5
Hordeum vulgare	0	0	0	20	0	
Triticum aestivum	0	0	0	15	0	
20. Galium aparine	50	80	30	60	100	
Lamium amplexicaule	15	45	50	90	95	
Vicia spp.	20	30	30	60	90	
Stellaria media	45	80	40	80	100	

25. 0 = Sin daño

100 = Destrucción total

Tienen una eficacia biológica correspondiente a la mezcla I + II las mezclas de:

30. Sal dietanolamínica de 2,2-bióxido de 3-isopropil-2,1,3-benzo-tiadiazinona-(4)



411519

- Sal dimetilamínica de 2,2-bióxido de 3-isopropil-2,1,3-ben-
zo-tiadiazinona-(4)
- Sal sódica de " " " " "
- Sal potásica de " " " " "
- 5. Sal etanolamínica de " " " " "
- Sal piridínica " " " " "
- Sal anilínica " " " " "
- Sal fenilhidrazínica " " " " "
- Sal dimetiletanolamínica " " " " "
- 10. Sal ciclohexilamínica " " " " "
- Sal dodecilhexametenimínica de 2,2-bióxido de 3-sec.-butil-
2,1,3-benzo-tiadiazinona-(4)
- con
- 2-isopropil-3-metil-4,6-dinitrofenol
- 15. 2-etoximetil-4,6-dinitrofenol
- 2-metil-4,6-dinitrofenol
- 2-sec.-butil-4,6-dinitrofenol
- 2-terc.-butil-4,6-dinitro-fenilacetato
- 2-terc.-butil-5-metil-4,6-dinitro-fenilacetato
- 20. 2-sec.-butil-4,6-dinitro-fenilacetato
- 2-sec.-amil-4,6-dinitrofenol
- 2-(1-metilbutil)-4,6-dinitrofenol
- y mezclas de
- 2,2-bióxido de 3-isopropil-2,1,3-benzotiadiazinona-(4) con
- 2-metil-4,6-dinitrofenol
- 25. 2-sec.-butil-4,6-dinitrofenol
- 2-terc.-butil-4,6-dinitro-fenilacetato
- 2-sec.-amil-4,6-dinitrofenol
- 2-etoximetil-4,6-dinitrofenol
- 30. 2-isopropil-3-metil-4,6-dinitrofenol

411519



2-(1-metilbutil)-4,6-dinitrofenol

2-2,4,5-tricloro-6-nitro-fenilcloroacetato.

Ejemplo 2:

5. Se trataron las plantas trigo (*Triticum aestivum*), guisantes (*Pisum sativum*), judías (*Phaseolus spp.*), amor del hortelano (*Galium aparine*), lamio amplexicaulo (*Lamium amplexicaule*), pamplina (*Stellaria media*) y cenizo (*Chenopodium album*), de entre 2 y 18 cm de altura de crecimiento en el invernadero, con las sustancias activas abajo enumeradas, solas y en mezcla, en cada caso en emulsión o en dispersión en 500 litros de agua por hectárea:
10. I 2,2-bióxido de 3-isopropil-2,1,3-benzo-tiadiazinona(4)
1,5 + 2 kg/Ha de sustancia activa,
15. II Sal dimetilamínica de 2,2-bióxido de 3-isopropil-2,1,3-benzotiadiazinona-(4),
1,7 + 2 kg/Ha de sustancia activa,
- III 2,2-bióxido de 3-sec.-butil-2,1,3-benzo-tiadiazinona-(4)
0,5 + 1,5 kg/Ha de sustancia activa,
20. IV Sal sódica de 2-metil-4,6-dinitrofenol
0,3 + 0,5 + 2 kg/Ha de sustancia activa
- V 2-sec.-butil-4,6-dinitrofenol
1 + 1,5 kg/Ha de sustancia activa
- I + IV 1,5 + 0,5 kg/Ha de sustancia activa
- II + IV 1,7 + 0,3 kg/Ha de sustancia activa
25. III + V 0,5 + 1 kg/Ha de sustancia activa

El resultado del experimento muestra que las mezclas producen un efecto herbicida mejor que cada una de las sustancias activas, aplicadas solas.



T a b l a

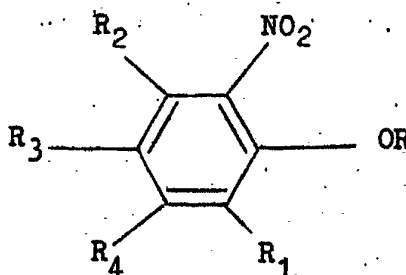
	Substancia activa kg/Ha	I		II		III		IV		
		1,5	2	1,7	2	0,5	1,5	0,3	0,5	2
5.	Triticum aest.	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	Pisum sativ.	0	0	0	5	0	0	0	0	10
	Phaseolus spp.	0	5	0	5	0	0	0	0	15
	Galium apar.	40	70	50	65	20	50	25	35	70
	Lamium ampl.	10	35	20	25	5	20	30	45	90
10.	Stellaria media	40	75	50	60	20	65	30	40	80
	Chenopodium album	40	80	50	70	20	60	35	40	90
	Substancia activa kg/Ha	V		I + V	II + IV	III + V				
		1	1,5	1,5 + 0,5	1,7 + 0,3	0,5 + 1				
15.	Triticum aest.	0	10	0	0	0				
	Pisum sativ.	0	5	0	0	0				
	Phaseolus spp.	5	10	0	0	5				
20.	Galium apar.	55	85	100	100	95				
	Lamium ampl.	60	85	90	90	90				
	Stellaria media	60	85	100	100	100				
	Chenopodium album	60	90	100	100	100				
25.	0 = Sin daño 100 = Destrucción total									
<u>N O T A</u>										
30.	Describe suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son									

411519

5. susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Alemania, con fecha 14 de febrero de 1.972, bajo el número P 22 06 8617; acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE HERBICIDAS A BASE DE DERIVADOS DE NITROFENOL; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.

1ª.- Procedimiento para la obtención de herbicidas a base de derivados de nitrofenol, caracterizado porque comprende preparar nitrofenoles de fórmula

15.

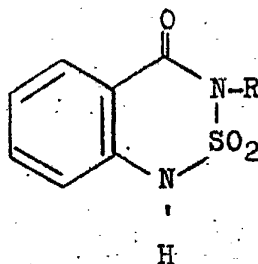


20.

25. donde R significa hidrógeno, acetilo, cloroacetilo o un equivalente de catión, R¹ significa alquilo inferior con C₆, alcoxi alquilo, cloro, R₂ significa hidrógeno o alquilo inferior hasta C₄, R³ significa nitro o cloro, R⁴, significa hidrógeno, cloro o metilo; por nitración de fenoles insustituídos en la posición 6-, a continuación estos nitrofenoles se reúnen con un compuesto de fórmula

me

411519



5.

donde R significa un resto alquilo con hasta 4 átomos de carbono que se obtiene por ciclización de sulfamidas N-alquil-N'-o-carboxi fenilo con agentes de condensación tales como cloruro tienílico, o sus sales.

10.

2ª.- Procedimiento para la obtención de herbicidas a base de derivados de nitrofenol, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

15.

Esta Memoria consta de 11 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid. 15 MAR. 1976

BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT

L. GOMEZ AGUILO Y RUBEN
Firmado: L. Gomez Aguilera

MG