

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	21	NUMERO	46 3637	10	A1
		22		FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 50 796.0		3 Noviembre 1976		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C07C/A01N		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"Procedimiento para la preparaci3n de diuretanos".

71	SOLICITANTE (S)
	Schering Aktiengesellschaft

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	1000 Berlin 65, M3llerstrasse 170-178 y en 4619 Bergkamen, Waldstrasse 14 (Alemania)

72	INVENTOR (ES)
	Dr. Gerhard Boroschewski y Dr. Friedrich Arndt

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Carlos Fern3ndez Candelas

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripci3n y segun el contenido de la Memoria adjunta.

20.11.1976

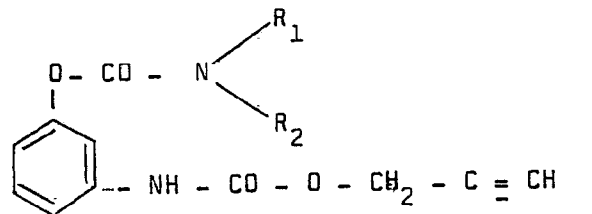
El invento concierne a un procedimiento para la preparación de diuretanos como agentes herbicidas selectivos preferente en habas de soja.

5 El efecto herbicida selectivo de diuretanos ya es conocido (véase memoria de patente alemana 1.567.151). Hasta ahora no pudo comprobarse para estos uretanos un efecto herbicida satisfactorio frente a malas hierbas especialmente difíciles de combatir, tales como *Amaranthus* sp. ni una suficiente selectividad para habas de soja.

10 Es misión del presente invento un procedimiento para la obtención de un agente para la represión de malas hierbas que, además de un efecto general contra malas hierbas -- después del brote tenga también efecto después del brote -- frente a especies de malas hierbas difíciles de combatir, --  
15 especialmente junto con plena compatibilidad para habas de soja.

El agente herbicida selectivo obtenido por el procedimiento objeto del invento está caracterizado por un contenido de al menos un compuesto de la fórmula general

20



en la que

R<sub>1</sub> significa alcoholilo, alquenoilo o halógenoalcoholilo y

R<sub>2</sub> significa fenilo o fenilo o ciclohexilo una o varias veces sustituido, de igual o diferente modo, con halógeno, trifluorometilo, alcoholilo y/o alcoxi.

5

Los diuretanos obtenidos de acuerdo con el invento se distinguen por una compatibilidad sorprendentemente grande, especialmente para habas de soja.

El efecto más favorable lo desarrollan estas sustancias activas cuando son administradas según el procedimiento de después del brote. Los diuretanos obtenidos de acuerdo con el invento son ampliamente activos.

10

El efecto herbicida se extiende en este caso contra muchas familias de plantas, tales como por ejemplo Stellaria, Senecio, Lamium, Centaurea, Amaranthus, Chrysanthemum, Ipomea, Polygonum, Galium. Además de para habas de soja -- existe combatibilidad para patatas, especies de cereales, maíz, arroz y sorgo.

15

Las cantidades de utilización para una represión selectiva de malas hierbas son de aproximadamente 0,5 a 5 kg de sustancia activa/hectárea.

20

Los diuretanos obtenidos de acuerdo con el invento pueden ser aplicados por sí solos, en mezclas entre sí, o junto con otras sustancias activas.

25

Dependiendo de la finalidad deseada se ofrecen para ello, por ejemplo, las siguientes sustancias activas herbicidas, que eventualmente pueden ser añadidas también -

sólo directamente antes de la aplicación de los compuestos según el invento :

- Anilinas sustituidas;
- ácidos ariloxicarboxílicos sustituidos así como sus sales,
- 5 ésteres y aminas;
- éteres sustituidos;
- ácidos arsónicos sustituidos así como sus sales, ésteres y aminas;
- bencimidazoles sustituidos;
- 10 benzoisotiazoles sustituidos;
- benzotiadiazinondióxidos sustituidos;
- benzoxazinas sustituidas;
- benzotiazoles sustituidos;
- benzotiadiazinas sustituidas;
- 15 biurets sustituidos;
- quinoleínas sustituidas;
- carbamatos sustituidos;
- ácidos carboxílicos alifáticos sustituidos así como sus sales, ésteres y amidas;
- 20 ácidos carboxílicos aromáticos sustituidos, así como sus sales, ésteres y amidas;
- carbamoilalcohol-tio-fosfatos o -ditiofosfatos sustituidos;
- quinazolinas sustituidas;
- ácidos cicloalcoholamidotiolcarboxílicos sustituidos así sus
- 25 sales, ésteres y amidas;
- cicloalcoholcarboxamido-tiazoles sustituidos;
- ácidos dicarboxílicos sustituidos así como sus sales, ésteres

- res y amidas;
- dihidrobenzofuranilsulfonatos sustituidos;
- disulfuros sustituidos;
- sales de dipiridilio sustituidas;
- 5    ditiocarbamatos sustituidos;
- ácidos ditiofosfóricos sustituidos así como sus sales, ésteres y amidas;
- ureas sustituidas;
- hexahidro-1H-carbotioatos sustituidos;
- 10   hidantoínas sustituidas;
- hidrazidas sustituidas;
- sales de hidrazonio sustituidas;
- isoxazolpirimidonas sustituidas;
- imidazoles sustituidos;
- 15   isotiazol-pirimidonas sustituidas;
- cetonas sustituidas;
- naftoquinonas sustituidas;
- nitrilos alifáticos sustituidos;
- nitrilos aromáticos sustituidos;
- 20   oxadiazoles sustituidos;
- oxadiazinonas sustituidas;
- oxadiazolidindionas sustituidas;
- oxadiazindionas sustituidas;
- fenoles sustituidos así como sus sales, ésteres y amidas;
- 25   ácidos fosfónicos sustituidos así como sus sales, ésteres y amidas;
- cloruros de fosfonio sustituidos;

- fosfonoalcoholglicinas sustituidas;  
fosfitos sustituidos;  
ácidos fosfóricos sustituidos así como sus sales, ésteres y  
amidas;
- 5 piperidinas sustituidas;  
pirazoles sustituidos;  
ácidos pirazolalcoholcarboxílicos sustituidos así como sus  
sales, ésteres y amidas;  
sales de pirazolio sustituidas;
- 10 alcoholisulfatos de pirazolio sustituidos;  
piridazinas sustituidas;  
piridazonas sustituidas;  
ácidos piridincarboxílicos sustituidos así como sus sales -  
ésteres y amidas;
- 15 piridinas sustituidas;  
piridincarboxilatos sustituidos;  
piridinonas sustituidas;  
pirimidonas sustituidas;  
ácidos pirrolidincarboxílicos sustituidos así como sus sales,
- 20 ésteres y amidas;  
pirrolidinas sustituidas;  
ácidos arilsulfónicos sustituidos así como sus sales, éste-  
res y amidas;  
estirenos sustituidos;
- 25 tetrahidro-oxadiazindionas sustituidas;  
tetrahidrometanoindenos sustituidos;  
tetrahidro-diazol-tionas sustituidas;

- tetrahidro-tiadiazin-tionas sustituidas;  
tetrahidro-tiadiazindionas sustituidas;  
tiadiazoles;  
amidas aromáticas de ácidos tiocarboxílicos, sustituidas;  
5 ácidos tiocarboxílicos sustituidos así como sus sales, ésteres y amidas;  
tiolcarbamatos sustituidos;  
ácidos tiofosfóricos sustituidos así como sus sales, ésteres y amidas;  
10 tiolcarbamatos sustituidos;  
ácidos tiofosfóricos así como sus sales, ésteres y amidas;  
triazinas sustituidas;  
triazoles sustituidos;  
uracilos sustituidos y  
15 uretidindionas sustituidas.

Además de ello, pueden utilizarse también otros aditivos, por ejemplo aditivos no fitotóxicos, que en el caso de herbicidas pueden proporcionar un aumento sinérgico del efecto, tales como agentes humectantes, emulgentes, disolventes y aditivos oleosos.  
20

Convenientemente las sustancias activas caracterizadas, o sus mezclas, son aplicadas en forma de preparados, tales como polvos, agentes para espolvorear, granulados, soluciones, emulsiones o suspensiones, con adición de sustancias de vehículo o agentes diluyentes líquidos y/o sólidos, y eventualmente de agentes humectantes, adhesivos, emulgentes y/o auxiliares de dispersión.  
25

Sustancias de vehículo líquidas apropiadas son, por ejemplo, agua, hidrocarburos alifáticos y aromáticos, - tales como benceno, tolueno, xileno, ciclohexanona, isoforgna, dimetilsulfóxido, dimetilformamida, y además fracciones  
5 de aceites minerales.

Como sustancias de vehículo sólidas son apropiadas tierras minerales, tales como por ejemplo Tonsil, gel de sílice, talco, caolín, arcilla de atapulgita, piedra caliza, ácido silícico, y productos vegetales, por ejemplo -  
10 harinas.

En cuanto a sustancias tensioactivas pueden mencionarse :  
por ejemplo, ligninsulfonato cálcico, polioxietilentalcohol-  
fenil-éteres, ácidos naftalenosulfónicos y sus sales, áci--  
15 dos fendsulfónicos y sus sales, condensados con formaldehido, alcohol graso-sulfatos así como ácidos bencenosulfónicos sustituidos y sus sales.

La proporción de la o las sustancias activas en los diferentes preparados puede variar dentro de amplios -  
20 límites. Por ejemplo, los agentes contienen alrededor de 10 a 80% en peso de sustancias activas, alrededor de 90 a 20% en peso de sustancias de vehículo líquidas o sólidas así - como eventualmente hasta 20% en peso de sustancias tensioag-  
tivas.

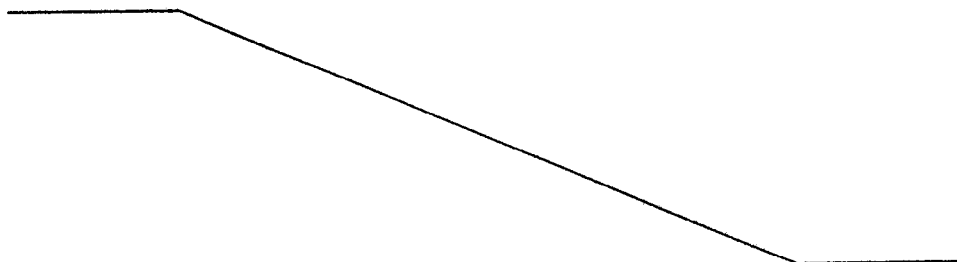
25 La aplicación de los agentes puede efectuarse de modo usual, por ejemplo con agua como vehículo en cantidades de caldo para rociar de aproximadamente 100 hasta 1.000 li-

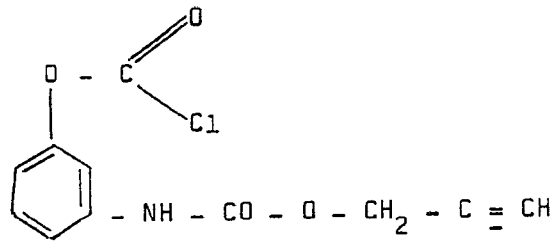
tros/hectárea. También es posible una aplicación de los --  
agentes según los procedimientos denominados de "volumen ba  
jo" o de "volumen ultrabajo", al igual que su aplicación en  
forma de los denominados microgranulados.

5 De los diuretanos obtenidos de acuerdo con el in-  
vento se distinguen por un efecto selectivo sobresaliente,  
especialmente en habas de soja, preferiblemente los que co-  
rresponden a la fórmula general arriba indicada, en que  $R_1$   
significa alcoholo  $C_1-C_4$ , alquenilo  $C_2-C_4$ , halógeno-alcoholo  
10  $C_1-C_4$  y  $R_2$  significa fenilo, alcohol  $C_1-C_3$ -fenilo, alcoxi  
 $C_1-C_3$ -fenilo, clorofenilo, diclorofenilo, trifluorometilo o  
ciclohexilo.

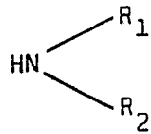
Ventajosamente, de éstos se distinguen los compues  
tos en los cuales  $R_1$  significa metilo, etilo, propilo, iso  
15 propilo, butilo, isobutilo, cloroetilo, bromoetilo y alilo,  
y  $R_2$  significa fenilo, metilfenilo, dimetilfenilo, clorofe  
nilo, diclorofenilo, clorometilfenilo, metoxifenilo, trifluo  
rometilfenilo, etilfenilo, fluorofenilo, metoxi-metilfenilo,  
fluorometilfenilo y ciclohexilo.

20 Los compuestos hasta ahora no descritos en la bi-  
bliografía pueden ser preparados, por ejemplo,  
a) haciendo reaccionar el éster de ácido clorofórmico del -  
éster propargílico de ácido 3-hidroxicarbanílico



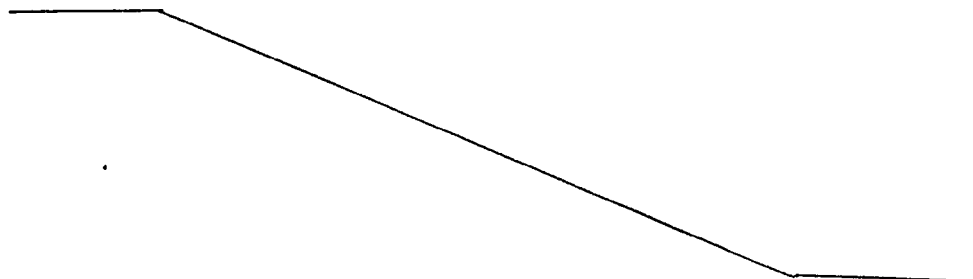


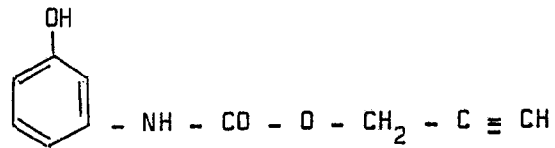
con aminas de la fórmula general



5 en presencia de un aceptador de ácidos, por ejemplo con adición de amina en exceso o de una base inorgánica, tal como por ejemplo lejía de sosa, carbonato de sodio, carbonato de potasio o una base orgánica terciaria, tal como por ejemplo trietilamina; o

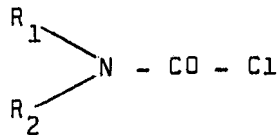
10 b) haciendo reaccionar el éster propargílico de ácido 3-hidroxycarbanílico





en presencia de una base orgánica terciaria, tal como por -  
ejemplo trietilamina o piridina, o en forma de sales de meta  
les alcalinos, con cloruros de carbamilo de la fórmula gene  
ral

5



a temperaturas de 0 - 100°C y aislando de manera en sí cong  
cida los productos de reacción.

Los materiales de partida para la preparación de  
los compuestos de acuerdo con el invento son conocidos o --  
10 pueden ser preparados de acuerdo con procedimientos en sí -  
conocidos.

Los siguientes ejemplos explican la preparación de  
los compuestos de acuerdo con el invento.

#### EJEMPLO 1

15 Ester 3-(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico de ácido  
N-isobutil-4-metilcarbanílico

En una solución de 16,3 g (0,1 moles) de N-isobu-  
til-para-toluidina en 50 ml de éster etílico de ácido acético  
se incorpora gota a gota en 20 minutos una solución de 25,4  
g (0,1 moles) de éster 3-(2-propinil-oxicarbonilamino)-fení-  
lico de ácido clorofórmico en 100 ml de éster etílico de áci-  
do acético y simultáneamente una solución de 13,8 g (0,1 mo-  
les) de carbonato de potasio en 50 ml de agua, con agita-  
ción y enfriamiento a 15°C. Se sigue agitando a 15°C duran-  
te 30 minutos. Luego se separa la fase orgánica y a 0°C se  
lava con lejía de sosa diluída, con ácido clorhídrico diluí-  
do y con agua. Después del secado con sulfato de magnesio -  
se concentra por evaporación bajo presión reducida. Se re-  
cristaliza en éster etílico de ácido acético/pentano.

Rendimiento: 27 g = 71% de la teoría. Punto de fu-  
sión 106-107°C.

Análisis: Calculado: C 69,45% H 6,36% N 7,36%

encontrado: C 69,42% H 6,37% N 7,22%

De manera análoga se pueden preparar los siguien-  
tes diuretanos a utilizar de acuerdo con el invento.

20	<u>Nombre del compuesto</u>	<u>Constante física</u>
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila- mino)-fenílico/ de ácido N-pro- pilcarbanílico	Punto de fusión: 118-120°C
25	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila- mino)-fenílico/ de ácido N-(1-me- tiletel)-carbanílico	Punto de fusión: 157-159°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila- mino)-fenílico/ de ácido N-butíl- carbanílico	$n_D^{20} = 1,5475$

	<u>Nombre del compuesto</u>	<u>Constante física</u>
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etilcarbanílico	Punto de fusión: 168-170°C
5	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-3-clorocarbanílico	Punto de fusión: 146-148°C
10	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-aliocarbanílico	Punto de fusión: 118-120°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-3-metilcarbanílico	Punto de fusión: 154-156°C
15	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-4-metilcarbanílico	Punto de fusión: 101-103°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-bromoetil)-carbanílico	Punto de fusión: 105-106°C
20	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-cloroetil)-carbanílico	Punto de fusión: 121-123°C
25	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3-cloro-N-metilcarbanílico	Punto de fusión: 130-132°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-2-metilcarbanílico	Punto de fusión: 161-162°C
30	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-metilcarbanílico	Punto de fusión: 146-147°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-metilpropil)-carbanílico	Punto de fusión: 97-99°C
35	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 4,N-dimetilcarbanílico	Punto de fusión: 146-149°C
40	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3,N-dimetilcarbanílico	Punto de fusión: 142-144°C

	<u>Nombre del compuesto</u>	<u>Constante física</u>
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido 2,N-di metilcarbanílico	Punto de fusión: 149-150°C
5	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido N-etil -3,4-diclorocarbanílico	Punto de fusión: 104-105°C
10	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido N-alil- 2-metilcarbanílico	Punto de fusión: 104-105°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido N-isobu til-4-metilcarbanílico	Punto de fusión: 106-107°C
15	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido 4-cloro -N-metilcarbanílico	Punto de fusión: 128-128,5°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido 3,4-di cloro-N-metilcarbanílico	Punto de fusión: 98-99°C
20	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido 3-metil -N-propilcarbanílico	Punto de fusión: 93-95°C
25	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido 2-metil -N-propil-carbanílico	Punto de fusión: 97-99°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido N-isobu til-3-metilcarbanílico	Punto de fusión: 111-113°C
30	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido 3,5-di- cloro-N-metilcarbanílico	Punto de fusión: 156-158°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido N-butil -2-metil-carbanílico	Punto de fusión: 89-91°C
35	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido N-etil -4-cloro-carbanílico	Punto de fusión: 104-106°C
40	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonila mino)-fenílico/ de ácido N-etil- 3,5-diclorocarbanílico	Punto de fusión: 154-155°C

	<u>Nombre del compuesto</u>	<u>Constante física</u>
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-bromoetil)-3-clorocarbanílico	Punto de fusión: 115-117°C
5	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-metil-3-trifluorometilcarbanílico	Punto de fusión: 80-82°C
10	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-butil-3-metilcarbanílico	$n_D^{20} = 1,5525$
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 2-cloro-N-metilcarbanílico	Punto de fusión: 147-148°C
15	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-2-clorocarbanílico	Punto de fusión: 143-144°C
20	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-bromoetil)-3-trifluorometilcarbanílico	Punto de fusión: 86-88°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-bromoetil)-4-clorocarbanílico	$n_D^{20} = 1,5830$
25	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-3-trifluorometilcarbanílico	Punto de fusión: 111-113°C
	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-ciclohexilcarbanílico	Punto de fusión: 103-104°C
30	Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-cloroetil)-ciclohexilcarbanílico	Punto de fusión: 148-149°C

Estos compuestos son solubles en acetona, ciclohexanona, éster etílico de ácido acético, isoforona, tetrahydrofurano, dioxano, dimetilformamida, dimetilsulfóxido, hexametiltriámina de ácido fosfórico, y prácticamente insoluble en agua y bencina ligera.

Los siguientes ejemplos de realización sirven para explicar el modo de funcionamiento de los diuretanos a utilizar de acuerdo con el invento.

EJEMPLO 2

5 En el invernadero se rociaron según el procedimiento de después del brote sobre Sinapis y Solanum como plantas de ensayo los compuestos a utilizar de acuerdo con el invento, expuestos en la tabla en una cantidad de utilización de 5 kg de sustancia activa/hectárea, disueltos en 600 litros  
10 de agua/hectárea. 3 semanas después del tratamiento se evaluó el resultado del tratamiento, significando

0 = ningún efecto y

4 = destrucción de las plantas. Tal como puede verse en la tabla, por lo general se alcanzó una destrucción -  
15 de las plantas de ensayo

Compuesto	Procedimiento de después del brote	
	Sinapis	Solanum
20 Ester $\sqrt[3]{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-propilcarbanílico	4	4
25 Ester $\sqrt[3]{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(1-metil-etil)-carbanílico	4	-
Ester $\sqrt[3]{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-butilcarbanílico	4	4
Ester $\sqrt[3]{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etilcarbanílico	-	-
30 Ester $\sqrt[3]{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-3-clorocarbanílico	4	4

Compuesto	Procedimiento de des	
	Sinapis	Solanum
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-amil-carbanílico	4	4
5 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-3-metilcarbanílico	-	-
10 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-4-metilcarbanílico	4	-
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-bromoetil)-carbanílico	4	4
15 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-cloroetil)-carbanílico	4	4
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3-cloro-N-metilcarbanílico	4	4
20 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-2-metilcarbanílico	-	-
25 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-metilcarbanílico	4	4
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-metilpropil)-carbanílico	4	4
30 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 4,N-dimetilcarbanílico	4	-
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3,N-dimetilcarbanílico	4	4
35 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 2,N-dimetilcarbanílico	-	-
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3,N-dimetilcarbanílico	4	4

Compuesto	Procedimiento de des pues del brote	
	Sinapis	Solanum
no)-fenílico/ de ácido N-etil- 3,4-diclorocarbanílico	4	4
5 Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido N-alil-2-me tilcarbanílico	4	4
Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido N-isobutil- 4-metilcarbanílico	4	-
10 Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido 4-cloro-N- metilcarbanílico	4	3
15 Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido 3,4-dicloro- N-metilcarbanílico	4	3
Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido 3-metil-N- propilcarbanílico	4	4
20 Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido 2-metil-N- propilcarbanílico	4	-
Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido N-isobutil- 3-metilcarbanílico	4	-
25 Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido 3,5-dicloro -N-metilcarbanílico	4	-
30 Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido N-butil-2- metilcarbanílico	4	-
Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido N-etil-4- cloro-carbanílico	4	4
35 Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido N-etil-3,5- diclorocarbanílico	4	-
Ester /3-(2-propiniloxicarbonilami no)-fenílico/ de ácido N-(2-bromo- etil)-3-clorocarbanílico	4	4

Compuesto	Procedimiento de des	
	Sinapis	Solanum
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-metil-3-trifluorometilcarbanílico	4	4
5 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-butil-3-metilcarbanílico	4	-
10 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-bromoetil)-4-clorocarbanílico	4	4
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-3-trifluorometil-carbanílico	4	4
15 Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-etil-ciclohexilcarbanílico	4	4
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-(2-cloroetil)-ciclohexilcarbanílico	4	-
20 <u>EJEMPLO 3</u>		

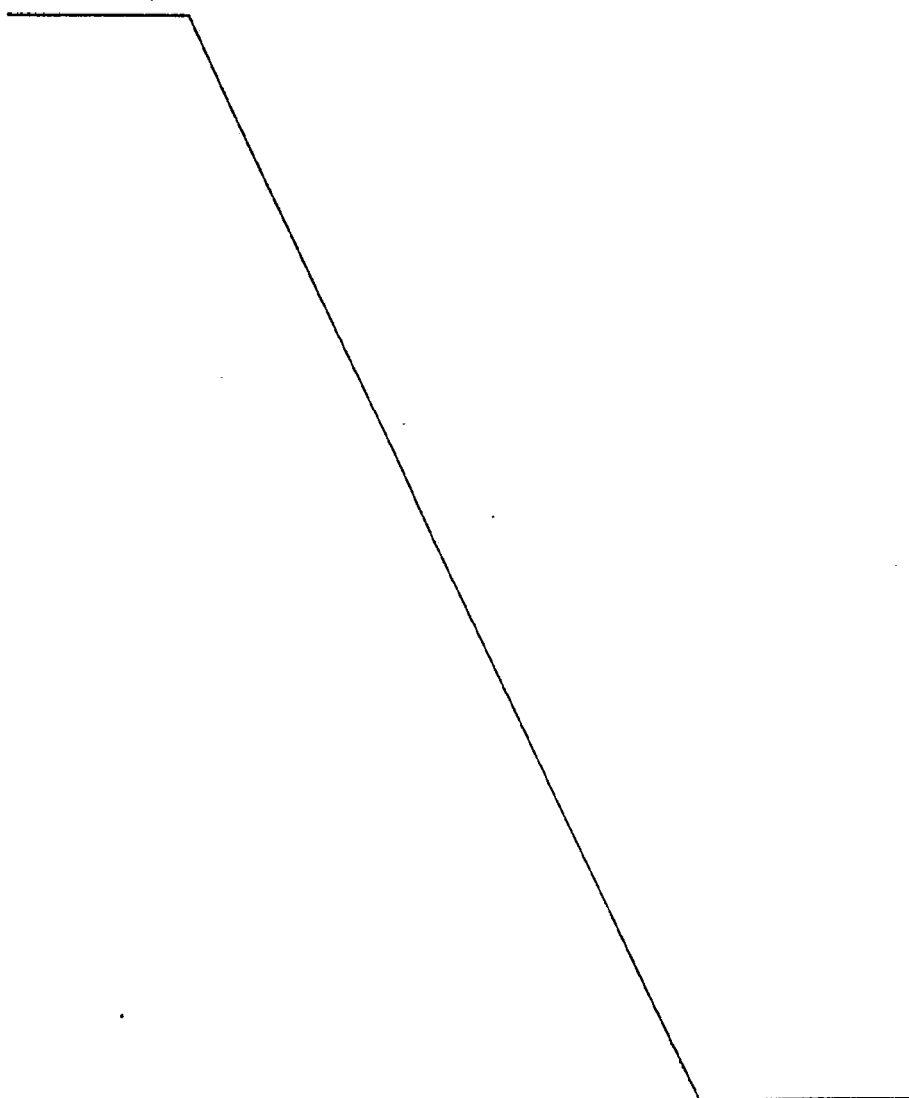
Las plantas expuestas más abajo fueron tratadas en el invernadero en el mismo transcurso de ensayo, según el procedimiento de después del brote, con una cantidad de utilización de 3 kg de sustancia activa/hectárea. Como agente comparativo sirvió 3-(metoxicarbonilamino-fenil)-N-(3-metilfenil)-carbamato (de acuerdo con la memoria de patente alemana 1.567.151).

Las plantas se encontraban en la etapa joven. La cantidad aplicada de líquido correspondía a 500 litros/hectárea. Los agentes fueron aplicados en forma de emulsión. Después de 14 días se evaluó el éxito del tratamiento.

0 = total destrucción;

10 = ningún deterioro.

Tal como puede verse en la tabla, los compuestos a utilizar de acuerdo con el invento, además de una muy buena compatibilidad para habas de soja, alcanzaron un buen efecto contra malas hierbas, mientras que el agente comparativo, además de tener un menor efecto, destruía las plantas de cultivo.



Procedimiento de después del brote Compuestos	Habas de soja	Stellaria m.	Senecio v.	Matricaria ch.	Lamium a.	Centaurea c.	Amaranthus r.	Chrysanthemum s.	Ipomoea p.	Polygonum l.	Avena f.	Echinochloa c.g.	Setaria l.	Digitaria s.	
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)- fenílico/ de ácido N-propilcarbanfílico	3	10	0	4	1	0	1	0	1	1	0	1	2	0	1
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)- fenílico/ de ácido N-butil-carbanfílico	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)- fenílico/ de ácido N-etil-3-clorocarba nílico	3	10	1	3	1	0	0	1	0	0	5	1	1	1	0
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)- fenílico/ de ácido N-alilcarbanfílico	3	10	0	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)- fenílico/ de ácido N-etil-4-metilcarba nílico	3	10	0	4	1	0	0	0	2	0	2	1	1	1	0
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)- fenílico/ de ácido N-(2-bromo-etil)- carbanfílico	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0

kg de sustancia  
activa/hectárea



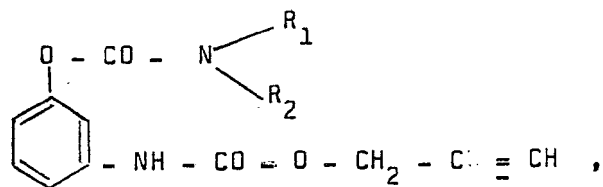
Compuestos	Procedimiento de después del brote													
	Habas de soja	Stellaria m.	Senecio v.	Matricaria ch.	Lamium a.	Centaura c.	Amaranthus r.	Chrysanthemum s.	Ipomoea p.	Polygonum l.	Avena f.	Echinochloa c.g.	Setaria l.	Digitaria s.
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 4-cloro-N-metilcarbanílico	3	10	0	0	2	0	0	0	2	1	2	-	1	1
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3,4-dicloro-N-metilcarbanílico	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	4
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3-metil-N-propilcarbanílico	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	3	3
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido N-isobutil-3-metilcarbanílico	3	10	0	0	0	1	0	0	2	0	5	4	3	2
Ester $\sqrt{3}$ -(2-propiniloxicarbonilamino)-fenílico/ de ácido 3,5-dicloro-N-metilcarbanílico	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2





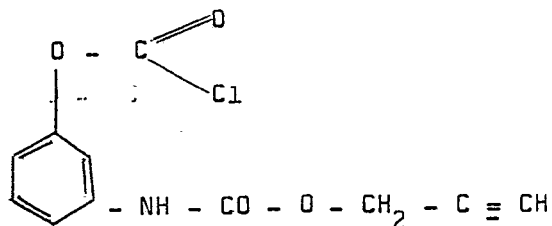
- REIVINDICACIONES -

1.- Procedimiento para la preparación de diuretanos de la fórmula general



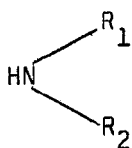
5 en la que  $R_1$  significa alcoholo, alquenilo o halógenoalcoholo, y  $R_2$  significa fenilo, o fenilo o ciclohesilo una o varias veces sustituido, de igual o diferente modo, con halógeno, -trifluorometilo, alcoholo y/o alcoxi, o en donde  $R_1$  significa alcoholo  $C_1-C_4$ , alquenilo  $C_2-C_4$ , halógeno-alcoholo  $C_1-C_4$   
10 y  $R_2$  significa fenilo, alcohol  $C_1-C_3$ -fenilo, alcoxi  $C_1-C_3$ -fenilo, cloro-fenilo, diclorofenilo, trifluorometilo o ciclohexilo, caracterizado porque a) se hace reaccionar el éster de ácido clorofórmico del éster propargílico de ácido 3-hidroxycarbanílico

15



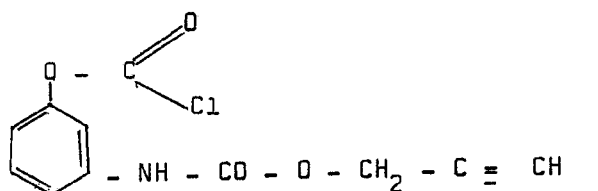
con aminas de la fórmula general

*m/e*

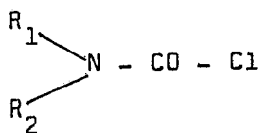


en presencia de un aceptador de ácidos, o b) se hace reaccionar a temperaturas de 0 - 100°C el éster propargílico de ácido 3-hidroxi-carbanílico

5



en presencia de una base orgánica terciaria, con cloruro de carbamilo de la fórmula general



y los productos de reacción se aíslan.

mCe

2.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE DIURE  
TANOS".

Tal como se describe y reivindica en la presente  
Memoria Descriptiva que consta de veintisiete hojas escri-  
5 tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 OCT. 1977

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
D D



m/e