

P.- 35.198

D. 50.605 IVa/45 1.



197 JUL

341880

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DEUTSCHE GOLD-UND SILBER-SCHNEIDANSTALT -
VORMALS ROESSLER,

entidad ~~de~~ nacionalidad= alemana

con domicilio en Weissfrauenstrasse 9, Frankfurt (Main), -
República Federal Alemana,

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE AGENTES -
PARA INFLUIR SOBRE EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS", -
(Clase Internacional A01n)



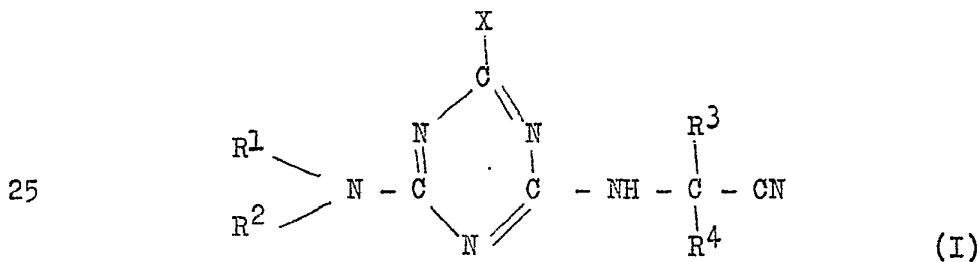
P.- 35.198

El invento concierne a nuevos compuestos, -
así como a su utilización como agentes para influir -
sobre el crecimiento de las plantas, especialmente -
como herbicida.

5 Se han hecho conocer agentes herbicidas, -
que poseen como componente activo una s-triazina, que -
contiene en la posición 2 un grupo azido o un grupo -
alcoholmercapto o un átomo de halógeno, y muestra en -
la posición 4 un grupo cianalcoholamino (patentes -
10 belgas 656.233 y 644.355). En estos compuestos, sin em-
bargo, el grupo ciano está unido con un átomo de carbo-
no primario. Tales compuestos no alcanzan, sin embargo,
la actividad de los mejores productos que se encuentran
disponibles en el comercio.

15 Se ha encontrado ahora que las cianoalco-
hiamino-s-triazinas, cuyo grupo ciano está unido con
un átomo de carbono terciario, se caracterizan por una
actividad herbicida selectiva y especialmente alta, y -
se descomponen rápidamente en la tierra o suelo.

20 Los nuevos compuestos corresponden a la fór-
mula general



en la que X es un átomo de halógeno, preferiblemente -
un átomo de cloro, un grupo alcoxi inferior, alcohol-
mercapto inferior, N₃- o -N $\begin{array}{l} \text{R}^1 \\ \text{R}^2 \end{array}$, R¹ y R² son iguales

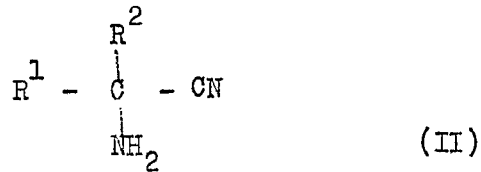


o distintos y representan un átomo de hidrógeno, un grupo alcoholo o alqueno inferior, recto o ramificado sustituido eventualmente por grupos -OH, -OR, -SR o -CN, -R es un grupo alcoholo inferior, y R³ y R⁴ son iguales -
 5 o distintos y significan un grupo alcoholo, alqueno o aralcoholo, recto o ramificado, con 1 a 8 átomos de carbono, pero también pueden estar unidos entre ellos para formar un anillo de 5 a 7 miembros.

Como "grupos inferiores" se deben de entender solamente los que tienen 1 a 4 átomos de carbono.
 10

La preparación de estos compuestos se puede realizar según métodos de por sí conocidos. Por ejemplo, se puede hacer reaccionar 1 mol de cloruro cianúrico con 1 mol de un alfa-aminotrilo de fórmula general

15

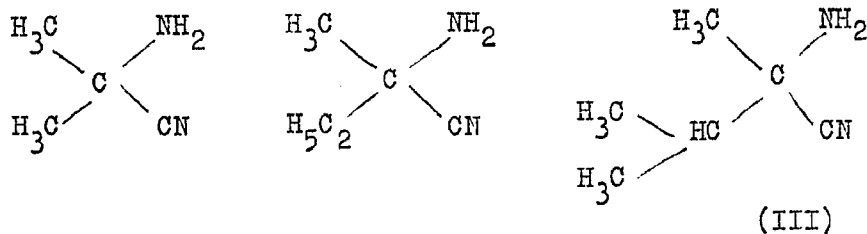


en presencia de un mol de un agente que fija halogenuro de hidrógeno, por ejemplo lejía de sosa, y subsiguientemente con 1 mol de amoníaco o amina de fórmula general NHR³R⁴, también en presencia de 1 mol de lejía de sosa.

20

Los nitrilos apropiados para esto son por ejemplo

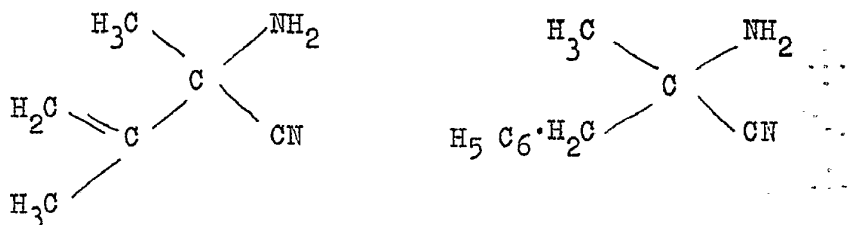
25



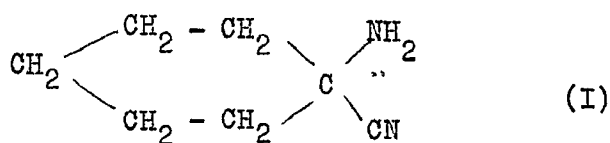
30

8.7.67.-

7 JUL.



5



10

Se obtienen los compuestos sustituidos por al -
cohilmercapto haciendo reaccionar por ejemplo la corres-
pondiente clorotriazina con alcohilmercaptano en presen-
cia de un agente que fija los ácidos.

15

Se obtienen los compuestos sustituidos por alcoxi
con grandes rendimientos, haciendo reaccionar por ejem-
plo los correspondientes derivados clorados con alcoholato
de sodio en un alcohol, a altas temperaturas y bajo -
presión elevada.

20

Se pueden preparar las azidotriazinas del tipo -
reivindicado haciendo reaccionar la halogenotriazina con
una azida alcalina o de amonio, en dimetil formamida o -
sulfóxido de dimetilo o, todavía mejor, a partir del co-
rrespondiente compuesto cuaternario por reacción con una
de las azidas citadas en agua.

25

La preparación de estos compuestos no se reivin-
dica en el marco de la presente solicitud.

Los compuestos de acuerdo con el invento se ca-
racterizan por sus superiores propiedades herbicidas, y
pueden ser utilizados tanto en calidad de herbicidas -

30



para antes del brote o de la germinación como en calidad de herbicidas para después del brote o de la germinación. Ya en pequeña concentración son capaces de influir sobre el crecimiento de las plantas. Según el tipo de los sustituyentes R¹ a R⁴, pueden servir para la exterminación o represión selectiva de malas hierbas en presencia de plantas de cosecha o cultivadas, así como para la destrucción completa y la inhibición del crecimiento de plantas indeseables.

También se pueden utilizar los nuevos compuestos para el deshojado o eliminación de hojas, para la disminución de la fructificación, para el retardamiento de la florescencia, etc. Pueden ser utilizados solos o en mezcla entre ellos, o conjuntamente con otros herbicidas. También se pueden emplear mezclados con insecticidas, fungicidas y fertilizantes.

Ejemplos de compuestos que corresponden a la fórmula general I son:

	X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
20	Cl	H	H	CH ₃	CH ₃	191 - 192°C	Cristales blancos.
	Cl	H	H	CH ₃	C ₂ H ₅	178 - 179°C	"
	Cl	H	CH ₃	CH ₃	CH ₃	201 - 202°C	"
25	Cl	H	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	151 - 152°C	"
	Cl	H	CH ₃	CH ₃	iso-C ₄ H ₉	141 - 142°C	"
	Cl	H	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	177 - 178°C	"
	Cl	H	CH ₃	$\begin{array}{c} \diagup \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \diagdown \\ \text{C} \\ \diagdown \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \diagup \end{array} \text{CH}_2$		183 - 184°C	"
30	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	161 - 162°C	"

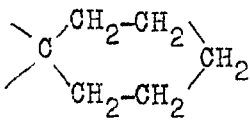
341880



	X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	136-137°C	Cristales blancos.
5	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃	$\begin{array}{l} \diagup \text{CH}_3 \\ \text{C} \\ \diagdown \text{CH}_2 \end{array}$	141°C	"
	Cl	H	C ₂ H ₅	$\begin{array}{l} \diagup \text{CH}_2 \\ \text{C} \\ \diagdown \text{CH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{l} \text{CH}_2 \\ \diagdown \\ \text{CH}_2 \end{array}$	134-136°C	"
10	Cl	H	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	161-162°C.	"
	Cl	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	188-189°C.	"
	Cl	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	C ₂ H ₅	156°C.	"
15	Cl	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	n-C ₃ H ₇	148-149°C.	"
	Cl	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₄ H ₉	121°C.	"
	Cl	H	n-C ₄ H ₉	CH ₃	CH ₃	149 - 150°C	"
	Cl	H	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₃	CH ₃	CH ₃	124 - 125°C	"
20	Cl	H	CH ₂ CH ₂ SCH ₃	CH ₃	CH ₃	127 - 129°C	"
	Cl	H	CH ₂ CN	CH ₃	CH ₃	166 - 167°C.	"
	Cl	H	CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃	CH ₃	148 - 149°C	"
25	Cl	H	CH ₂ ·CH=CH ₂	CH ₃	CH ₃	136 - 138°C	"
	SCH ₃	H	CH ₃	CH ₃	CH ₃	124 - 125°C	"
	SCH ₃	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	141 - 143°C	"
	SCH ₃	H	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	118 - 120°C	"
30	SCH ₃	H	iso-C ₃ H ₇	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	103 - 105°C	"

341880



X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
	SCH ₃	H CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₃	CH ₃	126-128°C	Cristales blancos.
	SCH ₃	H CH ₂ ·CH=CH ₂	CH ₃	CH ₃	83- 85°C.	"
5	SCH ₃	H CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃	CH ₃	99- 100°C	"
	SCH ₃	H C ₂ H ₅			113- 115°C.	"
10	OCH ₃	H CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	129- 131°C	"
	OCH ₃	H CH ₃	CH ₃	CH ₃	103- 104°C	"
	OCH ₃	H C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	91- 92°C	"
15	OCH ₃	H C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	90- 91°C	"
	N ₃	H CH ₃	CH ₃	CH ₃	132-134°C	"
	N ₃	H iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	84- 85°C	"
20	N ₃	C ₂ H ₅ C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	77- 79°C.	"
	N ₃	H CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	128-129°C.	"
	N ₃	H C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	92- 94°C.	"
25	CH ₃ NH	H iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	90-91°C	"
	C ₂ H ₅ NH	H iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	91-92°C	"
	C ₂ H ₅ NH	H C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	81- 82°C	"
30	Cl	CH ₃ CH ₃	CH ₃	CH ₃	109-110°C	"

341880



X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	92-93°C	Cristales blancos.
	H	(CH ₂) ₂ CN	CH ₃	CH ₃	189-190°C	"
5	H	C(CH ₃) ₂ CN	CH ₃	CH ₃	183-185°C	"
	H	(CH ₂) ₃ OC ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	114-115°C	Cristales amarillentos.
10	H	(CH ₂) ₃ O ^(iso-) C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	122°C	Cristales blancos.
	H	C ₃ H _{7-n}	CH ₃	C ₂ H ₅	129-131°C	"
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	60-62°C	"
15	H	CH ₂ CH ₂ CN	CH ₃	C ₂ H ₅	140-141°C	"
	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	69-70°C	"
	H	(CH ₂) ₃ SCH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	99-100°C	"
	H	H	CH ₃	n-C ₃ H ₇	145°C	"
20	H	CH ₃	CH ₃	n-C ₃ H ₇	118-121°C	"
	H	C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₃ H ₇	124-126°C	"
	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	n-C ₃ H ₇	64- 65°C	"
25	H	H	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	140°C	"
	H	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	120-121°C	"
	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	130°C	"
30	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	115°C	"



X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
	Cl	H (CH ₂) ₃ SCH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	91- 92°C.	Cristales blancos.
5	Cl	H	H	C ₂ H ₅ C ₂ H ₅		
	Cl	H iso-C ₃ H ₇	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	153-154°C	"
	Cl	H (CH ₂) ₃ OCH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	81- 83°C.	"
	Cl	H	H	CH ₃ iso-C ₄ H ₉	153-155°C.	"
10	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃ iso-C ₄ H ₉	120°C.	"
	Cl	H	H	CH ₃ n-C ₅ H ₁₁	105°C	"
	Cl	H	CH ₃	CH ₃ n-C ₅ H ₁₁	78°C	"
15	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃ n-C ₅ H ₁₁	120°C.	"
	Cl	H iso-C ₃ H ₇	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	110°C	"
	Cl	H	H	CH ₃ iso-C ₅ H ₁₁	135°C	"
	Cl	H	CH ₃	CH ₃ iso-C ₅ H ₁₁	75°C	"
20	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃ iso-C ₅ H ₁₁	120°C	"
	Cl	H iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₅ H ₁₁	110°C.	"
	Cl	H	CH ₃	n-C ₃ H ₇ n-C ₃ H ₇	152-154°C	Cristales blancos.
25	Cl	H	C ₂ H ₅	$\begin{array}{c} \diagup \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{C} \\ \diagdown \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \end{array}$	155°C	"
30	Cl	H iso-C ₃ H ₇	$\begin{array}{c} \diagup \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{C} \\ \diagdown \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \end{array}$		200-201°C	"

341880

17 JUL 1952



X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
	Cl	H	H		213°C	Cristales blancos.
5	Cl	H iso-C ₃ H ₇			156-157°C	"
	OCH ₃	H	H	CH ₃ CH ₃	195°C	"
	OCH ₃	H iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	105-107°C	"
10	OCH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃ CH ₃	99-100°C.	"
	OCH ₃	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ CH ₃	81-82°C	"
	OCH ₃	H	(CH ₂) ₃ OC ₂ H ₅	CH ₃ CH ₃	-	Aceite amarillo.
15	OCH ₃	H	H	CH ₃ C ₂ H ₅	130°C	Cristales blancos.
	OCH ₃	H	CH ₃	CH ₃ C ₂ H ₅	115-117°C	"
	OCH ₃	H ter-C ₄ H ₉	CH ₃	C ₂ H ₅	-	Amorfo.
20	OCH ₃	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ C ₂ H ₅	-	Aceite.
	OCH ₃	H	H	CH ₃ iso-C ₃ H ₇	149-150°C	Cristales blancos.
	OCH ₃	H	CH ₃	CH ₃ iso-C ₃ H ₇	135°C	"
25	OCH ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃ iso-C ₃ H ₇	114°C	"
	OCH ₃	H	CH ₃	CH ₃ n-C ₅ H ₁₁	105°C	"
30	OCH ₃	H	H		180°C	"

341880



	X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
	OC ₂ H ₅	H	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	129-131°C.	Cristales blancos.
5	OC ₂ H ₅	H	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	106-107°C.	"
	SCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	230°C	"
	SCH ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	100°C	"
	SCH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	-	Aceite.
10	SCH ₃	H	iso-C ₄ H ₉	CH ₃	CH ₃	83 - 84°C	Cristales blancos.
	SCH ₃	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	CH ₃	110-111°C	"
	SCH ₃	H	(CH ₂) ₃ SCH ₃	CH ₃	CH ₃	69 - 70°C.	"
15	SCH ₃	H	H	CH ₃	C ₂ H ₅	135°C	"
	SCH ₃	H	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	121-122°C	"
	SCH ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅		
20	SCH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅		Aceite amarillo.
	SCH ₃	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	C ₂ H ₅	91-92°C.	Cristales blancos.
	SCH ₃	H	CH ₂ CH ₂ CN	CH ₃	C ₂ H ₅	110-112°C	"
25	SCH ₃	H	H	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	212-214°C	"
	SCH ₃	H	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	122-124°C	"
	SCH ₃	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	129-131°C	"
30	SCH ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₅ H ₁₁	93-94°C	"

8.7.67.

- 11 - **341880**



X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto
	SCH ₃	H	H		191-193°C	Cristales blancos.
5	SCH ₃	H	CH ₃		139-141°C	"
	SCH ₃	H	iso-C ₃ H ₇		127 - 128°C	"
10	SC ₂ H ₅	H	C ₂ H ₅	CH ₃ CH ₃	126 - 127°C	"
	SC ₂ H ₅	H	C ₂ H ₅	CH ₃ C ₂ H ₅	83 - 84°C	"
	SC ₃ H _{7-n}	H	C ₂ H ₅	CH ₃ CH ₃	96 - 97°C	"
15	SC ₃ H _{7-n}	H	C ₂ H ₅	CH ₃ C ₂ H ₅	71 - 72°C	"
	N ₃	H	H	CH ₃ CH ₃	193°C (Z)	"
	N ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃ CH ₃	102 - 105°C.	"
20	N ₃	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ CH ₃	92 - 93°C	"
	N ₃	H	H	CH ₃ C ₂ H ₅	128-130°C	"
	N ₃	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃ C ₂ H ₅	69-70°C	"
25	N ₃	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ C ₂ H ₅	78 - 79°C	"
	N ₃	H	H	CH ₃ iso-C ₃ H ₇	164-165°C	"
	N ₃	H	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ iso-C ₃ H ₇	109-111°C	"
30	N ₃	H	CH ₃ CH ₃	iso-C ₄ H ₉	130°C	"

341880



X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Punto de fusión	Aspecto	
	N ₃	H	CH ₃	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	97 - 98°C	Cristales blancos,
5	N ₃	H	CH ₃	CH ₃	iso-C ₅ H ₁₁	105°C	"
	N ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₅ H ₁₁	120°C	"
	N ₃	H	H	$\begin{array}{c} \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \end{array}$	CH ₂	201°C	"
10	NHC ₂ H ₅	H	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	85 - 87°C	"
	NHC ₂ H ₅	H	C ₃ H ₇ -i	CH ₃	C ₂ H ₅	100-103°C	"

15 Ya se ha hecho conocer toda una serie de bis-alcohol-aminotriazinas sustituidas. Algunas de ellas se han acreditado en la práctica como sobresalientes herbicidas, tal como por ejemplo la 2,4-bis-etilamino-6-clorotriazina, 2-etilamino-4-isopropil-amino-6-clorotriazina, 2-metilamino-4-isopropilamino-6-metilmercapto triazina y 2,4-bis-isopropilamino-6-metilmercaptotriazina.

20 Estos compuestos contienen dos grupos amínicos con 1 a 3 átomos de carbono. Sin embargo, son desconocidas las 2-amino-4-alcoholaminotriazinas con fuerte actividad herbicida.

25 Era por lo tanto sorprendente y no se podía prever que las triazinas reivindicadas, que muestran un átomo de carbono terciario en uno de los grupos amino así como un grupo ciano directamente unido a ellas, fuesen herbicidas extremadamente fuertes, ya que todos los compuestos que, en lugar del grupo ciano, contienen un grupo carboxa-

30



mido, carboxilo o carboalcoxi, no muestran absolutamente ninguna actividad fitotóxica, tal como se verifica por - ejemplo con los compuestos 2-cloro-4-etilamino-6(1-metil-
-1-carbamoil-etil)-amino-s-triazina y 2-cloro-4-etilamino-
5 -6(1-metil-1-carboxi-etil)-amino-s-triazina.

La actividad herbicida de los compuestos - está ligada por lo tanto con la presencia del grupo cianc, debiendo estar unido éste con un átomo de carbono terciario. Las cianoalcoholaminotriazinas, que muestran la agrupación $-NH-(CH_2)_n-CN$, son mucho menos activas.
10

Las corotriazinas adoptadas o introducidas en la práctica tienen una gran persistencia dentro de la tierra, la cual es frecuentemente indeseable. En comparación con estos compuestos, las triazinas de acuerdo con - el invento se descomponen en la tierra ya después de un tiempo relativamente corto.
15

Las clorotriazinas de acuerdo con el invento son muy selectivas por ejemplo en cultivos de maiz (Zea - mais). En esto se parecen por ejemplo a la 2,4-bis-etilamino-6-clorotriazina. Sin embargo, con relación a este - compuestos tienen la gran ventaja de que se descomponen en la tierra después de un período de cultivo, para producir sustancias sin actividad herbicida. Por lo tanto, no se está obligado a cultivar de nuevo maiz en los mismos campos el año siguiente.
20
25

La selectividad de los compuestos de acuerdo con el invento no está limitada, sin embargo, al maiz. - Dependiendo de la constitución, se hacen patentes o evidentes las selectividades también en otros cultivos. A título de ejemplo, son también selectivos en el maiz los -
30



compuestos que poseen los siguientes sustituyentes:

	X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
5	Cl	H	H	CH ₃	CH ₃
	Cl	H	CH ₃	CH ₃	CH ₃
	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃
	Cl	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃
15	Cl	H	H	CH ₃	C ₂ H ₅
	Cl	H	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅
	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅
	Cl	H	C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₃ H ₇
20	OCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃

En el trigo (*Triticum* spp.) son selectivos, por ejemplo:

	X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
25	Cl	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₃ H ₇
	Cl	H	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅
	SCH ₃	H	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇

En el arroz (*Oryza* spp.) se presenta selectividad por ejemplo con

	X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
30	Cl	H	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇
	Cl	H	CH ₃	$\begin{array}{c} \diagup \text{C} \begin{array}{l} \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \end{array} \diagdown \\ \text{CH}_2 \end{array}$	CH ₂
30	Cl	H	CH ₃ -CH=CH ₂	CH ₃	CH ₃
	-SCH ₃	H	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅

17 JUL.



Los compuestos con los sustituyentes:

X	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
SCH ₃	H	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃
SCH ₃	H	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅
OCH ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃
SCH ₃	H	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃

son ejemplos de compuestos que son selectivos en algodon (Gossypium).

Según los sustituyentes, los compuestos desarrollan una sobresaliente actividad para antes del brote y/o para después del brote. En la mayor parte de los casos son cristalinos y muy bien solubles en muchos disolventes orgánicos. Esto los diferencia de las clorobis-alclhiaminotriazinas conocidas, que son muy difícilmente solubles en todos los disolventes usuales. Por lo tanto, las nuevas sustancias pueden ser muy bien pulverizadas con aviones sobre los campos, disueltas en disolventes.

Como disolventes para los nuevos compuestos se consideran por ejemplo: alcoholes, cetonas, hidrocarburos, hidrocarburos halogenados, por ejemplo cloronaftaleno, aceites minerales, tales como aceite Diesel, aceites vegetales o mezclas de las sustancias indicadas.

También se pueden utilizar los compuestos de triazina sobre vehiculos sólidos. Como tales se consideran todos los conocidos paraeste fin, por ejemplo arcilla, caolín, tierra de diatomeas, bentonita, talco, carbonato de calcio finamente molido, carbón vegetal, serrín de -



madera y similares.

Los materiales activos pueden ser mezclados en forma seca con los materiales de vehículo. Sin embargo, también se pueden pulverizar soluciones o emulsiones sobre los materiales de vehículo, o se pueden mezclar con éstos, y secar después la mezcla.

Para lograr una mejor adherencia de las sustancias activas sobre los vehiculos, se pueden utilizar adhesivos conocidos, tales como cola, caseína, sales de ácido algínico y materiales similares.

Finalmente, se pueden mezclar los compuestos de triazina, eventualmente junto con los materiales de vehículo, con agentes de suspensión y estabilizadores, por ejemplo para preparar una pasta o un polvo, y entonces se pueden mezclar éstos con agua para obtener una suspensión.

Como agentes humectantes, emulsionadores y estabilizadores se pueden utilizar sustancias conocidas, aniónicas, catiónicas o no ionógenas, por ejemplo aceite de ricino sulfonado (teñido), sales de ácidos grasos, alcohol aril sulfonatos, alcohol sulfatos secundarios, sales de ácidos resínicos, polietilen éteres de alcoholes grasos, ácidos grasos o aminas grasas, compuestos de amonio cuaternarios, ácidos ligninsulfónicos, saponinas, gelatinas, caseína, solos o en mezcla entre ellos.

Ejemplo 1.- Se trituran en un molino de bolas, - hasta obtener la finura de un polvo, 10 partes de 2-metilamino-4-(1-metil-1-ciano-etil)-amino-6-cloro-s-triazina, 89 partes de bentonita y 1 parte de un ácido silícico muy disperso, preparado por vía pirogénica. Esta mezcla puede ser utilizada como agente para espolvorear.



Ejemplo 1.- Se trituran en un molino de bolas, hasta obtener la finura de un polvo, 10 partes de 2-metilamino-4-(1-metil-1-ciano-etil)-amino-6-cloro-s-triazina, 89 partes de bentonita y 1 parte de un ácido silícico muy disperso, preparado por vía pirogénica. Esta mezcla puede ser utilizada como agente para espolvorear.

Ejemplo 2.- Una mezcla de 2-etilamino-4-(1-ciano-1-metil-n-propil)-amino-6-metoxi-s-triazina y 90 partes de tierra de diatomeas, es triturada en un molino de bolas hasta la mayor posible finura. Esta puede ser utilizada como agente para espolvorear.

Ejemplo 3.- Se prepara una mezcla de 20 partes de 2-isopropilamino-4-(1-ciano-1-metil-etil)-amino-6-metilmercaptos-triazina, 70 partes de clorobenceno y 10 partes de un octilfenilpoliglicol-éter, a base de di-t-butilfenol y 10 a 12 moles de óxido de etileno (= Hostapal [®] CV). Este preparado da con agua una dispersión estable.

Ejemplo 4.- Se disuelven 25 partes de 2-isopropilamino-4-(1-ciano-1-metil-etil)amino-6-clorotriazina en 150 partes de ciclohexanona, 15 partes de xileno y 10 partes de un ácido naftaleno-disulfónico sustituido, por ejemplo Nekal BX [®]. La mezcla da con agua una emulsión estable.

Ejemplo 5.- Se disuelven 50 partes de 2-etilamino-4-(1-ciano-1-metil-etil)-amino-6-azido triazina en 450 partes de queroseno. La solución puede ser pulverizada inmediatamente.

Ejemplo 6.- Para ensayar la actividad herbicida de los compuestos, se realizaron los siguientes experimentos:

A). Tratamiento del suelo después de incorporar la siembra:

541880



En un invernadero mantenido a 21°C, se introducen con ayuda de un rastrillo diversas semillas en la tierra, que se encuentra en cubetas de material sintético, se riega con agua por la mañana y se trata por la tarde con una dispersión, que se había obtenido vertiendo una solución del herbicida en partes iguales de agua. Entonces, con un riego normal, se observa la germinación de las plantas, y dos semanas después de la siembra se comprueba si se ha reprimido el crecimiento de las plantas, y en que medida se había reprimido.

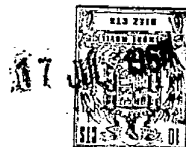
b). tratamiento de la tierra después del brote o germinación.

En un invernadero de vidrio, mantenido a 21°C, se introducen diversas semillas en la tierra con ayuda de un rastrillo. Después de la germinación, se aplica a la tierra la dispersión acuosa de la sustancia activa citada en el apartado a). Después de dos semanas se comprueba si se había disminuído el crecimiento, y en que extensión se había disminuído.

c). Se procedió tal como se describe en el apartado b), pero con la diferencia de que la dispersión acuosa del material activo no se aplica al suelo, sino sobre las hojas.

Los resultados de los experimentos están contenidos en las tablas siguientes. La represión del crecimiento se califica de acuerdo con una escala, en la que 0 significa un crecimiento normal y 9 la destrucción total de la planta.

Como concentración de material activo se utilizan en los experimentos a) 20 kg/Ha, en los experimentos b) 10 kg/Ha, y en los experimentos c) 1 kg/Ha, de los si -



güentes compuestos:

- I 2-amino-4-(1-metil-1-ciano-etil)-amino-6-cloro-s-triazina.
- 5 II 2-metilamino-4-(1-metil-1-ciano-etil)amino-6-cloro-s-triazina.
- III 2-etilamino-4-(1-metil-1-ciano-etil)amino-6-cloro-s-triazina.
- IV 2-etilamino-4-(1-metil-1-ciano-n-propil)amino-6-cloro-s-triazina.
- 10 V 2-metilamino-4-(1-metil-1-cianoetil)-amino-6-azido-s-triazina.
- VI 2-etilamino-4-(1-metil-1-cianoetil)-amino-6-azido-s-triazina.
- 15 VII 2-etilamino-4-(1-metil-1-cianoetil)-amino-6-metilmercapto-s-triazina.
- VIII 2,4-bis-etilamino-6-cloro-s-triazina.
- IX 2-etilamino-4-isopropilamino-6-cloro-s-triazina.
- X 2-etilamino-4-ter-butilamino-6-metilmercapto-s-triazina.
- 20

341880



Para el experimento a).

	Sustancia utiliza- da	Zea mais	Avena sp.	Lolium perenne	Pisum sati- vum	Linum usitatis- simum.	Brassi- ca Jun- = Coss	Beta vul- garis.
5	I	4	9	8	6	9	9	9
	II	0	8	8	6	9	9	9
	III	0	8	8	5	9	9	9
	IV	0	8	8	5	9	9	9
	V	4	8	8	4	9	9	9
10	VI	4	7	7	4	9	9	9
	VII	6	9	9	7	9	9	9
	Compara- ción VIII	0	6	7	5	9	9	9
	Compara- ción IX	0	7	8	5	9	9	9
15	Compara- ción X	3	7	8	4	9	9	9

Para experimento b).

	Sustancia utiliza- da.	kg/ ha.	Zea mais	Avena sp	Lolium peren- ne.	Pisum sati- vum.	Linum usita- tis simum.	Brassi- ca Jun- cea.	Beta vulga- ris.
20	I	10	4	9	8	7	9	9	9
		1	0	8	4	6	9	9	8
	II	10	0	8	5	3	9	9	9
		1	0	8	4	2	9	9	9
25	III	10	1	9	9	5	9	9	9
		1	0	8	7	5	9	9	9
	IV	10	0	8	8	5	9	9	9
		1	0	7	6	3	9	9	9
	V	10	2	8	8	4	9	9	9
		1	0	7	4	0	9	9	9
30									



	Sustan- cia uti- lizada.	kg/ ha.	Zea mais	Avena sp.	Lolium peren- ne.	Pisum sati- vum	Linum usita- tis simum.	Brassi- ca Jun- cea Coss.	Beta vul- garis.	
5	VI	10	2	8	8	3	9	9	9	
		1	1	8	7	1	9	9	9	
	VII	10	6	9	9	6	9	9	9	
		1	4	9	8	6	9	9	9	
10	Compara- ción VIII	10	3	6	4	5	6	9	8	
		1	0	3	2	4	3	7	6	
	Compara- ción IX	10	1	6	6	5	9	9	9	
		1	0	5	5	5	8	9	9	
15	Compara- ción X.	10	3	8	9	6	9	9	9	
		1	2	7	8	6	9	9	9	
	Para el experimento c).									
		I	10	2	8	9	1	9	9	9
20		1	0	6	4	0	6	6	8	
	II	10	0	8	8	3	9	9	9	
		1	0	5	4	0	7	8	7	
	III	10	0	7	8	3	9	9	9	
		1	0	4	4	0	7	9	8	
	IV	10	0	7	8	1	8	9	9	
25		1	0	3	3	0	8	9	8	
	V	10	4	7	9	3	9	9	9	
		1	0	1	1	1	8	9	1	
	VI	10	4	7	9	2	8	9	9	
		1	0	4	4	0	7	9	3	
	VII	10	6	8	9	3	9	9	9	
30		1	1	4	2	0	7	7	9	
	VIII	10	0	4	6	1	6	8	7	
		1	0	2	4	0	4	6	7	
	IX	10	1	5	7	3	8	9	7	
		1	0	3	5	2	5	8	6	
	X	10	3	7	8	3	9	9	9	
	1	0	4	4	0	9	9	8		

541880



Ejemplo 7.- Se siembran semillas de avena (*Avena spp.*) mostaza (*Brassica Juncea* Coss) y de lino (*Linum usi - tatisimum*) en bandejas para siembra, que estén llenas de tierra. Después que las plantas alcanzaron una al -
5 tura de aproximadamente 8 cm. fueron tratadas con una emulsión al 0,5% de 2-etilamino-4-(1-metil-1-cianoetil)-amino-5-metoxi-s-triazina. Después de 18 días, todas las plantas estaban destruídas.

Ejemplo 8.- Para ensayar la actividad herbicida, se -
10 realizan los siguientes experimentos:

a). Tratamiento de la tierra después de incorporar -
la siembra.

En cubetas de material sintético (38 x 13 x 6 cm), que están llenas de tierra compuesta de John para macetas,
15 se siembran plantas de ensayo en estrechas bandas. La siembra, el riego y la pulverización del herbicida - tienen lugar en el mismo día. Para ésto se emplean diferentes concentraciones de material activo y se com - prueba la fitotóxicidad después de aproximadamente 14 -
20 días por examen visual. La calificación se realiza de acuerdo con una escala, en la que 0 significa un creci - miento normal y 9 significa la destrucción total de la planta. Se expresa en porcentaje la fitotoxicidad para cada tipo de plantas y se representa gráficamente en -
25 función de la concentración del material activo, y a partir de ésto se determina la DF_{50} , es decir la concentración de material activo, en kg/Ha, que produce - una reducción de 50% del crecimiento.

b). Tratamiento después del brote o germinación.

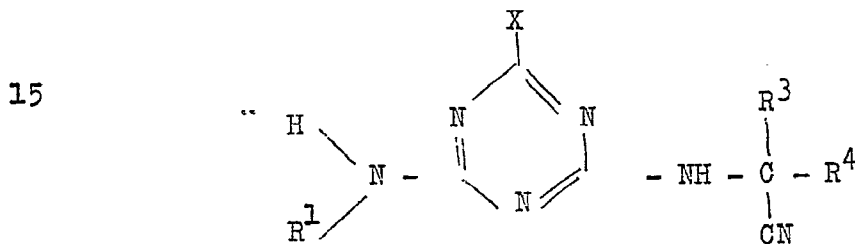
30 La siembra se realiza en cubetas redondas demate-



rial sintético de 9 cm. de diámetro. Después del brote se pulverizan las plantas con diferentes concentraciones de material activo. Después de 10 días se determinan la fitotoxicidad y la DF_{50} , tal como se describe en el apartado a).

5 Cuando se utiliza *Agropyron repens* como planta de ensayo, se cortan los retoños o brotes al nivel de la tierra, y se determina el crecimiento ulterior después de tres semanas adicionales.

10 Los valores de la DF_{50} y los tipos deseados de plantas se reproducen en las tablas I (según a) y II (según b), siguientes: Se utilizaron materiales activos de la fórmula general



Los significados de X, R^1 , R^3 y R^4 también están indicados en las tablas.

20

341880

POOR
QUALITY

TABLA I.

Experimento n ^o .	X	R ¹	R ³	R ⁴	Zea mais	Triti- cum spp.	Hor- deum spp.	Oryza sati- va.	Digi- talis spp.	Setaria o Alope- corus	Echino- chloa crusga- lli.	Lolium peren- ne.	Agropyron repens	Brotos de agropyron repens	Gossypium herba- ceum.	Beta vulga- ris	Brassi- ca Ole- acea (V racea se
1	Cl	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	> 5	0,21	0,16	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	0,42	< 0,1	< 0,1
2	N ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	C ₂ H ₅ -	> 5	2,6	3,6	2,2	1,6	1,2	-	-	-	-	>> 5	1,0	0,50
3	-SCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	1,2	0,21	0,22	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	> 5	< 0,1	< 0,1
4	-OCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,26	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	1,3	< 0,1	< 0,1
5	Cl	H	CH ₃ -	CH ₃ -	> 5	0,84	0,23	-	< 0,1	< 0,1	0,19	-	-	-	0,79	< 0,1	0,5
6	Cl	CH ₃ -	juntos	X(H)	> 5	1,7	> 2	1,3	-	-	> 1,6	-	-	-	> 5	0,5	0,42
7	Cl	-(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ -	CH ₃ -	> 5	0,29	0,29	-	0,29	< 0,1	0,22	-	-	-	4,7	0,23	< 0,1
7a	Cl	NEG ₂ H ₅	NEG ₃ H ₇ -1	(Comparación)	> 5	0,82	1,1	-	0,6	-	0,56	-	-	-	> 5	0,35	-

341880

**POOR
QUALITY**

gi- lis o pp	Setaria Alopecu- rus	Echino- chloa crusga - lli.	Lolium peren- ne.	Agropyron repens	Brotos de agropyron repens	Gossypium herba - ceum.	Beta vulga- ris	Brassi- ca Ole- racea (Var) sativa	Daucus carota (Var) sativa	Plantago lanceola- ta	Cicho - rrium - intybus	Rhygonum - aviculare	Anthenis cotula.	Medicago spp	Chenopo- dium al- bum	Linum spp.
0,1	<0,1	-	-	-	-	0,42	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
1,6	1,2	-	-	-	-	>5	1,0	0,50	-	0,80	0,95	<0,1	0,39	<0,1	-	-
0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	>5	<0,1	<0,1	-	0,16	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-
0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	1,3	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-
0,1	<0,1	0,19	-	-	-	0,79	<0,1	0,5	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-
-	-	>1,6	-	-	-	>5	0,5	0,42	-	0,21	0,22	0,55	-	0,18	-	-
0,29	<0,1	0,22	-	-	-	4,7	0,23	<0,1	-	0,16	0,18	<0,1	-	<0,1	0,12	-
0,6	-	0,56	-	-	-	>5	0,35	-	-	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-

17 JUL 1967



547080

- = no se ha ensayado

TABLA I.

Experimento núm.	X	R ¹	R ³	R ⁴	Zea mais	Triti-cum spp.	Hor-deum spp.	Oryza sati-va.	Digi-talis spp	Setaria o Alopecurus
1	C1	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	> 5	0,21	0,16	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	N ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	C ₂ H ₅ -	> 5	2,6	3,6	2,2	1,6	1,2
3	-SCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	1,2	0,21	0,22	-	< 0,1	< 0,1
4	-OCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,26	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1
5	C1	H	CH ₃ -	CH ₃ -	> 5	0,84	0,23	-	< 0,1	< 0,1
6	C1	CH ₃ -	juntos $\overline{\text{X(H)}}$		> 5	1,7	> 2	1,3	-	-
7	C1	-(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ -	CH ₃ -	> 5	0,29	0,29	-	0,29	< 0,1
7a	C1	NHC ₂ H ₅	NHC ₃ H ₇ -i	(Comparación)	> 5	0,82	1,1	-	0,6	-

341880

ryza ati- va.	Digi- talis spp	Setaria o Alope- corus	Echino- chloa crusga - lli.	Lolium peren- ne.	Agropyron repens	Brotes de agropyron repens	Gossypium herba - ceum.	Beta vulga- ris	Brass ca O1 race
0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,42	<0,1	<0,1
2,2	1,6	1,2	-	-	-	-	>> 5	1,0	0,50
-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	>5	<0,1	<0,1
-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	1,3	<0,1	<0,1
-	<0,1	<0,1	0,19	-	-	-	0,79	<0,1	0,5
1,3	-	-	>1,6	-	-	-	>5	0,5	0,42
-	0,29	<0,1	0,22	-	-	-	4,7	0,23	<0,1
-	0,6	-	0,56	-	-	-	>5	0,35	-

**POOR
QUALITY**

Agropyron repens	Brotos de agropyron repens	Gossypium herba - ceum.	Beta vulga- ris	Brassi ca Ole racea	Daucus carota (Var) sativa	Plantago lanceola- ta	Cicho - rium - intybus	Polygonum - aviculare	Anther cotula
-	-	0,42	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-	-	>> 5	1,0	0,50	-	0,80	0,95	<0,1	0,39
-	-	>5	<0,1	<0,1	-	0,16	<0,1	<0,1	-
-	-	1,3	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
-	-	0,79	<0,1	0,5	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
-	-	>5	0,5	0,42	-	0,21	0,22	0,55	-
-	-	4,7	0,23	<0,1	-	0,16	0,18	<0,1	-
-	-	>5	0,35	-	-	0,2	<0,2	<0,2	-

341880

eta ga-	Brassi ca Ole racea	Daucus carota (Var) sativa	Plantago lanceola- ta	Cicho - rium - intybus	Polygonum - aviculare	Anthenis cotula.	Medicago spp	Chenopo- dium al- bum	Linum spp.
,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
,0	0,50	-	0,80	0,95	<0,1	0,39	<0,1	-	-
,1	<0,1	-	0,16	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-
,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-
,1	0,5	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-
,5	0,42	-	0,21	0,22	0,55	-	0,18	-	-
,23	<0,1	-	0,16	0,18	<0,1	-	<0,1	0,12	-
,35	-	-	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-

341880

- = no se ha ensayado



POOR
QUALITY

TABLA II

Experi- mento número.	X	R ¹	R ³	R ⁴	Zea maíz	Triti- cum. spp.	Hor - deum spp.	Oryza sati- lis va. spp.	Setaria o Alope- corus	Echino - chloa crusgalli	Lolium peren- ne	Agropy - ron re - pens	Brotes de agro- pyron - repens	Gossy- pium - herba- ceum.	Feta vul- garis. racea.	Bra - ssica ole - sativa	Dancus carota (Var)	Pl. la la
8	Cl	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,76	0,18	<0,1	0,22	0,68	<0,1	0,12	0,21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
9	N ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	C ₂ H ₅ -	1,8	0,62	0,52	0,65	0,80	0,37	0,26	0,52	2,3	0,19	0,11	<0,1	0,14	0,
10	-SCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,95	0,20	<0,1	0,25	0,15	<0,1	-	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,
11	-OCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,7	<0,1	<0,1	-	0,16	<0,1	0,1	0,13	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,
12	Cl	C ₂ H ₅ -	(CH ₂) ₂ ON		>5	2,7	1,1	3,6	>5	1,7	2,9	>>5	1,2	4,2	0,54	1,4	3,2	>5
(Comparación)																		
13	Cl	H	CH ₃ -	CH ₃ -	>5	0,48	0,27	0,58	0,90	0,34	-	0,37	-	<0,1	<0,1	0,30	0,12	0,
14	-OCH ₃	H	CH ₃ -	CH ₃ -	0,19	0,11	-	0,1	-	-	0,1	-	-	<0,02	-	<0,02	-	0,
15	Cl	CH ₃ -	juntos	CH₃-	>5	0,58	0,41	>5	4,3	0,09	-	4,1	0,27	0,59	<0,06	0,08	0,62	0,
16	Cl- -(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ -	CH ₃ -	CH ₃ -	>5	0,34	0,13	0,58	0,27	<0,1	-	0,16	0,17	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,
17	CH ₃ O- -(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,17	0,07	-	0,26	-	-	-	-	-	0,02	-	0,02	-	0,
18	Cl	NHC ₂ H ₅	NHC ₂ H ₅ -1	(Comparación)	>5	0,1	0,3	-	0,45	-	0,1	2,4	-	0,25	0,08	0,08	0,35	0,

341880

34188

POOR
QUALITY


ino - oa sgalli	Lolium peren- ne	Agropy- ron re- pens	Brotos de agro- pyron - repens	Gossy- pium - herba- ceum.	Beta vul- sa - ole - ris. racea. sativa	Daucus carota (Var)	Plantago lanceo - lata.	Cichorium intybus.	Polygonum aviculare cotula.	Anthemis spp.	Medica- so spp.	Chenopo- dium al- bum.	Linum spp.	Brassica Juncea Coss
-	0,12	0,21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,12	0,23	-	-	-	-	-
-	0,26	0,52	2,3	0,19	0,11	<0,1	0,19	0,18	0,18	-	-	-	<0,1	-
0,14	-	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-
0,11	0,1	0,13	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
-	2,9	>>5	1,2	4,2	0,54	1,4	>5	>5	>5	-	-	-	-	-
0,58	-	0,37	-	<0,1	<0,1	0,30	0,17	0,18	0,15	-	-	-	<0,1	-
0,02	0,1	-	-	<0,02	-	<0,02	0,06	0,05	-	-	-	-	-	<0,01
3,6	-	4,1	0,27	0,59	<0,06	0,08	0,09	0,08	<0,06	-	<0,06	-	-	-
0,28	-	0,16	0,17	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,15	<0,1	-	-	<0,1	-	0,01
0,06	0,07	-	-	0,02	-	0,02	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-
0,1	0,36	2,4	-	0,25	0,08	0,08	0,13	0,17	-	-	0,08	-	-	-

341880



no se ha ensayado.

TABLA II

Experimento número.	X	R ¹	R ³	R ⁴	Zea mais	Triticum spp.	Hor - deum spp.	Oryza sati- va.	Digit- lis spp.	Setaria o Alopecorus	E c c
8	Cl	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,76	0,18	<0,1	0,22	0,68	<0,1	
9	N ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	C ₂ H ₅ -	1,8	0,62	0,52	0,65	0,80	0,37	
10	-SCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,95	0,20	<0,1	0,25	0,15	<0,1	
11	-OCH ₃	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -	CH ₃ -	0,7	<0,1	<0,1	-	0,16	<0,1	
12	Cl	C ₂ H ₅ -	(CH ₂) ₂ CN		>5	2,7	1,1	3,6	>5	1,7	
(Comparación)											
13	Cl	H	CH ₃ -	CH ₃ -	>5	0,48	0,27	0,58	0,90	0,34	
14	-OCH ₃	H	CH ₃ -	CH ₃ -	0,19	0,11	-	0,1	-	-	
15	Cl-	CH ₃ -	juntos 		>5	0,58	0,41	>5	4,3	0,09	
16	Cl-	-(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₅	CH ₃	>5	0,34	0,13	0,58	0,27	<0,1	
17	CH ₃ O-	-(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₅	CH ₃	0,17	0,07	-	0,26	-	-	
18	Cl	NHC ₂ H ₅	NHC ₃ H ₇ -i	(Comparación)	>5	0,1	0,3	-	0,45	-	

341880

ia	Echino - chloa - crusgalli	Lolium peren- ne	Agropy - ron re - pens	Brotes de agro- pyron - repens	Gossy- pium - herba- ceum.	Beta vul- ga - ris.	Bra - ssica ole - racea.	Dancus carota (Var) sativa	Plantago lanceo - lata.	Cich int
-	0,12	0,21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,
-	0,26	0,52	2,3	0,19	0,11	<0,1	0,14	0,19	0,	0,
0,14	-	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,
0,11	0,1	0,13	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,
-	2,9	>>5	1,2	4,2	0,54	1,4	3,2	>5	>5	>5
-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,30	0,12	0,17	0,	0,
0,58	-	0,37	-	<0,02	-	<0,02	-	0,06	0,	0,
0,02	0,1	-	0,27	0,59	<0,06	0,08	0,62	0,09	0,	0,
3,6	-	4,1	0,17	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,
0,28	-	0,16	-	0,02	-	0,02	-	0,04	0,	0,
0,06	0,07	-	-	0,25	0,08	0,08	0,35	0,13	0,	0,
0,1	0,36	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-

341880

POOR
QUALITY

otes	Gossy- agro- ron - pens	pium - herba- ceum.	Beta vul- ga - ris.	Bra - ssica ole - racea.	Daucus carota (Var) sativa	Plantago lanceo - lata.	Cichiorium intybus.	Polygonum aviculare	Anthemis cotula.	Medica- go spp.	Chenc dium bum.
0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,12	0,23	-	-	-
2,3	0,19	0,11	<0,1	0,14	0,19	0,18	0,18	0,18	-	-	-
0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-
0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1
1,2	4,2	0,54	1,4	3,2	>5	>5	>5	>5	-	-	-
-	<0,1	<0,1	0,30	0,12	0,17	0,18	0,15	0,15	-	-	-
-	<0,02	-	<0,02	-	0,06	0,05	-	-	-	-	-
0,27	0,59	<0,06	0,08	0,62	0,09	0,08	<0,06	<0,06	-	-	<0,06
0,17	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,15	<0,1	<0,1	-	-	-
-	0,02	-	0,02	-	0,04	0,04	-	-	-	-	-
-	0,25	0,08	0,08	0,35	0,13	0,17	-	-	-	-	0,08

341880

341880

- = no se ha e

Urtica dioica (ar) tiva	Plantago lanceo- lata.	Cichorium intybus.	Polygonum aviculare	Anthemis cotula.	Medica- go spp.	Chenopo- dium al- bum.	Linum spp.	Brassica Juncea Coss
1	<0,1	0,12	0,23	-	-	-	-	-
14	0,19	0,18	0,18	-	-	-	<0,1	-
1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-
1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
2	>5	>5	>5	-	-	-	-	-
12	0,17	0,18	0,15	-	-	-	<0,1	-
	0,06	0,05	-	-	-	-	-	<0,01
52	0,09	0,08	<0,06	-	-	<0,06	-	-
1	<0,1	0,15	<0,1	-	-	-	<0,1	-
	0,04	0,04	-	-	-	-	-	0,01
35	0,13	0,17	-	-	-	0,08	-	-

1880

341000

- = no se ha ensayado.-



17 JUL



Ejemplo 9.- Para ensayar la actividad herbicida, se utilizan compuestos del tipo reivindicado en forma de soluciones o suspensiones en una mezcla de partes iguales de agua y acetona, que contiene además 1% de un agente de dispersión usual en el comercio y 2% de glicerina. Se tratan los siguientes tipos de plantas: Zea mais, Triticum, Lolium perenne, Pisum sativum, Linum usitatissimum, Brassica Juncea coss y Beta vulgaris.

En el tratamiento de las hojas se pulverizan sobre las hojas los compuestos formulados con ayuda de un dispositivo de pulverización. El dispositivo utilizado hace posible pulverizar 1 o 10 kg/Ha de material activo a razón de un volumen de 630 litros/hora.

Para el tratamiento de la tierra después de incorporar la siembra, se siembran las plantas para ensayo en una tierra que se encuentra en cubetas de material sintético. La siembra y el riego se realizan poco antes del tratamiento, simultáneamente con el tratamiento de las hojas, de manera que se utilizan las mismas cantidades de material activo.

Al final de los períodos de experimentación (7 días en el tratamiento de las hojas y 11 días en el tratamiento de la tierra antes del brote), se comprueban los resultados por observación visual. La acción fitotóxica se clasifica en una escala de 0 a 9. En ésta, 0 significa ningún efecto y 9 la destrucción total de la planta. La fitotoxicidad con todos los siete tipos de plantas, utilizando una concentración de material activo de 1 kg/Ha, está reproducida en las siguientes tablas juntamente con los datos relativos a la constitución



del compuesto utilizado. La Tabla VI reproduce la comparación con compuestos conocidos anteriormente.

TABLA I

(X = Cl; R¹ = H)

	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra.
5	H	CH ₃	CH ₃	6,3	4,3
	CH ₃	CH ₃	CH ₃	5,9	4,4
	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	6,9	4,6
10	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	7,1	6,0
	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	7,0	5,0
	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	6,1	4,4
	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	C ₂ H ₅	6,7	4,6
15	CH ₃	CH ₃	n-C ₃ H ₇	7,3	4,3
	C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₃ H ₇	6,9	3,6
	H	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,0	4,3
	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	4,6	5,3
	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,0	3,7
20	C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,1	3,1
	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,0	3,9
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	5,6	4,1
	iso-C ₃ H ₇	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	6,9	3,1
25	CH ₃	CH ₃	iso-C ₄ H ₉	5,7	2,7
	C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₄ H ₉	5,6	2,4
	CH ₃	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,6	0,7
	C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,0	2,7
30	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,6	1,4



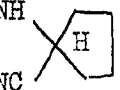
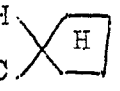
1	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra.
	CH ₃	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,9	2,3
	C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,6	2,9
5	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,1	1,1
	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	CH ₃	6,1	1,9
	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	5,9	2,3
	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	n-C ₃ H ₇	6,9	2,3
10	(CH ₂) ₃ OCH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	6,4	1,9
	(CH ₂) ₃ OCH ₃	C ₂ H ₅	CH ₃	6,3	2,4
	OCH ₃	CH ₃	CH ₃	6,4	1,1
15	OC ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	6,4	1,1
	C ₂ H ₅	- NH NC		6,0	3,7
	C ₂ H ₅	- NH NC		6,1	3,4
20					

TABLA II

(X = N₃; R¹ = H)

25	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra
	H	CH ₃	CH ₃	7,6	3,3
	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	6,3	3,9
	H	CH ₃	C ₂ H ₅	7,9	3,4
	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	6,0	1,9
30	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	5,9	3,4

341880



	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra
5	H	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	6,1	2,9
	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	6,9	3,7
	C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,3	0
	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,0	1,3
	CH ₃	CH ₃	iso-C ₄ H ₉	6,9	1,4
10	C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₄ H ₉	6,3	1,6
	CH ₃	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,7	0,6
	C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,4	1,3
	CH ₃	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,6	1,9
	C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,4	1,3
15	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	CH ₃	7,3	2,3
	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	7,4	1,4
	(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	6,7	1,0




TABLA III

(X = -SCH₃; R¹ = H)

	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra
25	H	CH ₃	CH ₃	7,4	4,0
	CH ₃	CH ₃	CH ₃	7,9	6,4
	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	7,7	4,3
	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	7,6	6,2

30



R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra
n-C ₃ H ₉	CH ₃	CH ₃	7,1	2,3
H	CH ₃	C ₂ H ₅	7,4	5,0
CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	7,9	3,9
C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	8,2	5,4
iso-C ₃ H ₇	CH ₃	C ₂ H ₅	7,7	3,9
C ₂ H ₅	CH ₃	n-C ₃ H ₇	7,6	3,1
CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,4	3,4
C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,6	3,0
iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,4	2,3
CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	7,4	4,6
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	7,4	4,9
iso-C ₃ H ₇	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	7,7	2,1
H	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,9	0,9
C ₂ H ₅ (R ¹ =C ₂ H ₅)	CH ₃	CH ₃	7,4	4,3
CH ₃	CH ₃	iso-C ₅ H ₁₁	7,0	1,3
C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₅ H ₁₁	6,7	1,3
CH ₂ CH=CH ₂	CH ₃	CH ₃	7,4	4,6
(CH ₂) ₃ SCH ₃	CH ₃	CH ₃	6,9	1,1
(CH ₂) ₃ OCH ₃	CH ₃	CH ₃	7,4	4,0
CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃	CH ₃	7,0	0
OC ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	7,1	3,4
CH ₃	-NH- NC		7,0	1,9
C ₂ H ₅	-NH- NC		7,4	2,4
iso-C ₃ H ₇	-NH- NC		6,7	1,3

34 1880



TABLA IV

(X = SC₂H₅; R¹ = H)

	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra
5	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	7,7	4,1
	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	7,4	2,6

TABLA Va

(X = OCH₃; R¹ = H)

	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra
10	C ₂ H ₅	H	CH ₃	7,4	6,0
	H	CH ₃	CH ₃	7,4	6,0
	CH ₃	CH ₃	CH ₃	7,6	6,6
15	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	7,8	6,8
	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	CH ₃	8,0	5,7
	H	CH ₃	C ₂ H ₅	7,7	5,1
	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	7,7	5,4
20	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,4	4,9
	C ₂ H ₅	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	8,0	4,6
	iso-C ₃ H ₇	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	7,6	3,6
	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	7,3	4,3
25	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	7,3	4,4
	CH ₃	CH ₃	n-C ₅ H ₁₁	6,6	2,6
	C ₂ H ₅ (R ¹ =C ₂ H ₅)	CH ₃	CH ₃	7,4	4,3

30

10.7.67.-



TABLA Vb

(X = OC₂H₅; R¹ = H)

	R ²	R ³	R ⁴	Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra
5	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	7,7	5,7
	C ₂ H ₅	CH ₃	C ₂ H ₅	7,0	4,3
	C ₂ H ₅ (X=NHC ₂ H ₅)	CH ₃	C ₂ H ₅	6,4	1,3

10

TABLA VI

(Comparación con compuestos de triazina del estado actual de la técnica)

15	Sustituyentes en la posición			Tratamiento de las hojas	Tratamiento de la tierra.
	2	4	6		
	Cl	-NHC ₂ H ₅	-NH(CH ₂) ₂ CN	2,4	2,0
	Cl	-NHC ₃ H ₇ -i	-NH(CH ₂) ₂ CN	4,1	1,0
20	N ₃	-SCH ₃	-NH(CH ₂) ₂ CN	2,9	1,0
	Cl	-NHC ₂ H ₅	-NHC ₂ H ₅	3,6	3,3
	Cl	-NHC ₂ H ₅	-NHC ₃ H ₇ -i	5,9 "	4,1

25

Ejemplo 10.- Para ensayar la capacidad de los compuestos de acuerdo con el invento para descomponerse en la tierra, se procede de la siguiente manera:

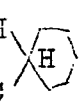
Se lleva arcilla secada al aire hasta un - contenido de humedad de 20%. Cada vez, en 2 kg. de este

30

341880



material se incorporan soluciones de los materiales -
 activos en 5 cm³. de acetona, en una concentración de
 0,3 kg/ha. El material es almacenado en recipientes cu-
 biertos de material sintético a una temperatura constan-
 4 te de 21°C. A intervalos de tiempo determinados se toman
 muestras y se incorporan en macetas o tiestos, en los -
 que se trasplantan seguidamente plantículas de remola -
 cha azucarera (Beta vulgaris). Los tiestos o macetas -
 son regados desde la parte inferior y son mantenidos a -
 10 21°C en un invernadero. Se determina la fitotoxicidad -
 una semana después del trasplante. En la siguiente tabla
 se dan los porcentajes de destrucción de las plantas.

Compuestos	Destrucción de las plantas, en % después de las semanas				
	0	1	2	3	4
15 Cl/-NHC ₂ H ₅ /-NH-C(CH ₃) ₂ -CN	95	-	75	30	5
Cl/-NHCH ₃ /-NH-C(CH ₃) ₂ -CN	95				5
Cl/-NHC ₃ H ₇ -i/-NH-C(CH ₃) ₂ -CN	95				70
20 CH ₃ S/-NHC ₂ H ₅ /-NH 	95				5
Cl/-NHC ₂ H ₅ /-NHC ₃ H ₇ -i {Compa- ración}	95	95	95	95	95

25 Ejemplo 11.- 2-cloro-4-amino-6-(1-ciano-1-metil-etil)-
 -amino-triazina. Se ponen en suspensión 184,5 g. de clo-
 ruro cianúrico en 750 ml. de acetona y se enfría hasta -
 0°C. Entonces, se introducen gota a gota 85,7 g de alfa-
 amino-isobutiro-nitrilo (1,02 moles). La temperatura no
 30 debe pasar de 45°C. Seguidamente se introduce gota a go-

ta, a la misma temperatura, una solución de 40 g. de NaOH en 100 ml. de H₂O, teniéndose cuidado de que el pH de la solución no pase nunca de 8.

Después, se introducen en la solución gota a gota, sin refrigeración exterior, 200 g de una solución al 17% de amoníaco. La temperatura sube gradualmente hasta 30-35°C. Se agita hasta que la mezcla da reacción neutra, se filtra la acetona con succión en vacío y se completa con agua. La masa cristalina espesa es filtrada con succión, lavada con agua y secada a 50°C en vacío. Rendimiento= 174,4 g. (= 82% de la teoría). Cromatograma en capa delgada: 98%.

Análisis:

15	$C_7H_9N_6Cl$	Calculado	C	39,5	H	4,3	N	39,5	Cl	16,7
		Encontrado		39,7		4,4		39,5		16,6

(Peso molecular. 212,5)

Ejemplo 12.- 2-cloro-4-etilamino-6-(1-ciano-1-metilpropil)-amino-triazina.

Se ponen en suspensión 184,5 g de cloruro cianúrico en 1 litro de tetrahidrofurano. Se enfría hasta 0°C y se introducen gota a gota, a esta temperatura y bajo agitación, en primer lugar 100 g. de alfa-aminoisovaleronitrilo y después 80 g de una lejía de sosa al 50%. La mezcla resulta rápidamente neutra. Entonces, se interrumpe el enfriamiento, y se introducen gota a gota, elevando la temperatura, 90 g de solución al 50% de etilamina y después nuevamente 80 g de una lejía de sosa al 50%. Temperatura máxima 45°C.

341880



El tratamiento proporciona 240,5 g. de un producto de color blanco como la nieve, de p. de f. 139 a 141°C.

Análisis:

5	C ₁₀ H ₁₅ N ₆ Cl	Calculado	C 47,2	H 5,9	N 33	Cl 13,9
		Encontrado	47,2	6	331,1	14,1

(Peso molecular. 254,5)

10 Ejemplo 13.- 2-metoxi-4-etilamino-6-(1-ciano-1-metil-etil)-amino-triazina.

15 A 30-35°C. se incorporan 240,5 g. de 2-cloro-4-etilamino-6-(1-ciano-1-metil-etil)-amino-triazina en 1 litro de metanol, que contiene 54 g de metilato de sodio. La reacción es débilmente exotérmica. Se mantiene durante 4 horas a 30-35°C, y subsiguientemente se sigue calentando durante 1 hora a 60°C. Entonces la solución da una reacción neutra. Se evapora metanol en vacío, se recoge con agua y se filtran con succión los cristales formados.

20 Después de lavar y secar se obtienen 227 g de sustancia, de p. de f. 138°C.

Análisis:

25	C ₁₀ H ₁₆ N ₆ O	Calculado	C 50,8	H 6,8	N 35,6
		Encontrado	50,7	6,9	35,7

(Peso molecular 236).

Ejemplo 14.- 2-metil-mercapto-4-beta-cianoetilamino-6-(1-ciano-1-metil-propil) amino triazina.

30 Se introducen 279,5 g de 2-cloro-4-beta-cianoetilamino-6-(1-ciano-1-metil-propil)aminotriazina



una solución acuosa de 120 g de isopropilamina en 600 ml. de agua, se añaden 240,5 g de 2-cloro-4-etilamino-6-(1-ciano-1-metil-etil)-aminotriazina, se cierra y se calienta durante 4 horas a 100-110°C. El tratamiento proporciona 253 g de producto de punto de fusión 91 a 92°C (cristales blancos).

Análisis:

	C	H	N	Calculado	C 54,8	H 8,0	N 37,2
	12	21	7				
10				Encontrado	54,6	8,2	37,1

(Peso molecular 263).

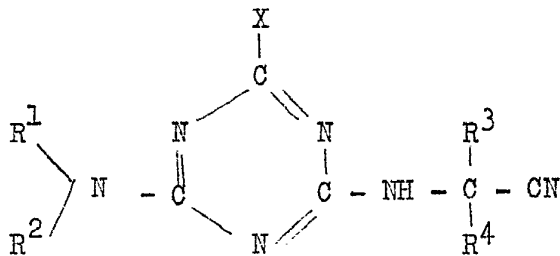
Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 16 de Julio de 1.966, bajo el número D 50.605 IVa/45 I, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 1). Mejoras introducidas en la preparación de agentes para influir sobre el crecimiento de las plantas, cuyo componente activo es una s-triazina sustituida con un grupo cianoalcoholamino, caracterizadas porque el componente activo es una s-triazina de fórmula general

17 JUL 1967



(I)

5

10

15

20

25

30

en la que X es un átomo de halógeno, preferiblemente -
un átomo de cloro, un grupo alcoxi inferior, alcohol -
mercapto inferior, -N₃ o -N $\begin{matrix} R^1 \\ R^2 \end{matrix}$, R¹ y R² son iguales -
o distintos y representan un átomo de hidrógeno, un gru-
po alcoholo o alquenilo inferior, recto o ramificado, -
sustituído eventualmente por grupos -OH, -OR, -SR, o -
-CN, R es un grupo alcoholo inferior, y R³ y R⁴ son -
iguales o distintos y significan un grupo alcoholo, al -
quenilo, o aralcoholo con 1 a 8 átomos de carbono, recto
o ramificado, pero también pueden estar unidos entre -
ellos para formar un anillo de 5 a 7 miembros.

2). Mejoras introducidas en la preparación de -
agentes para influir sobre el crecimiento de las plantas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y nueve hojas
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

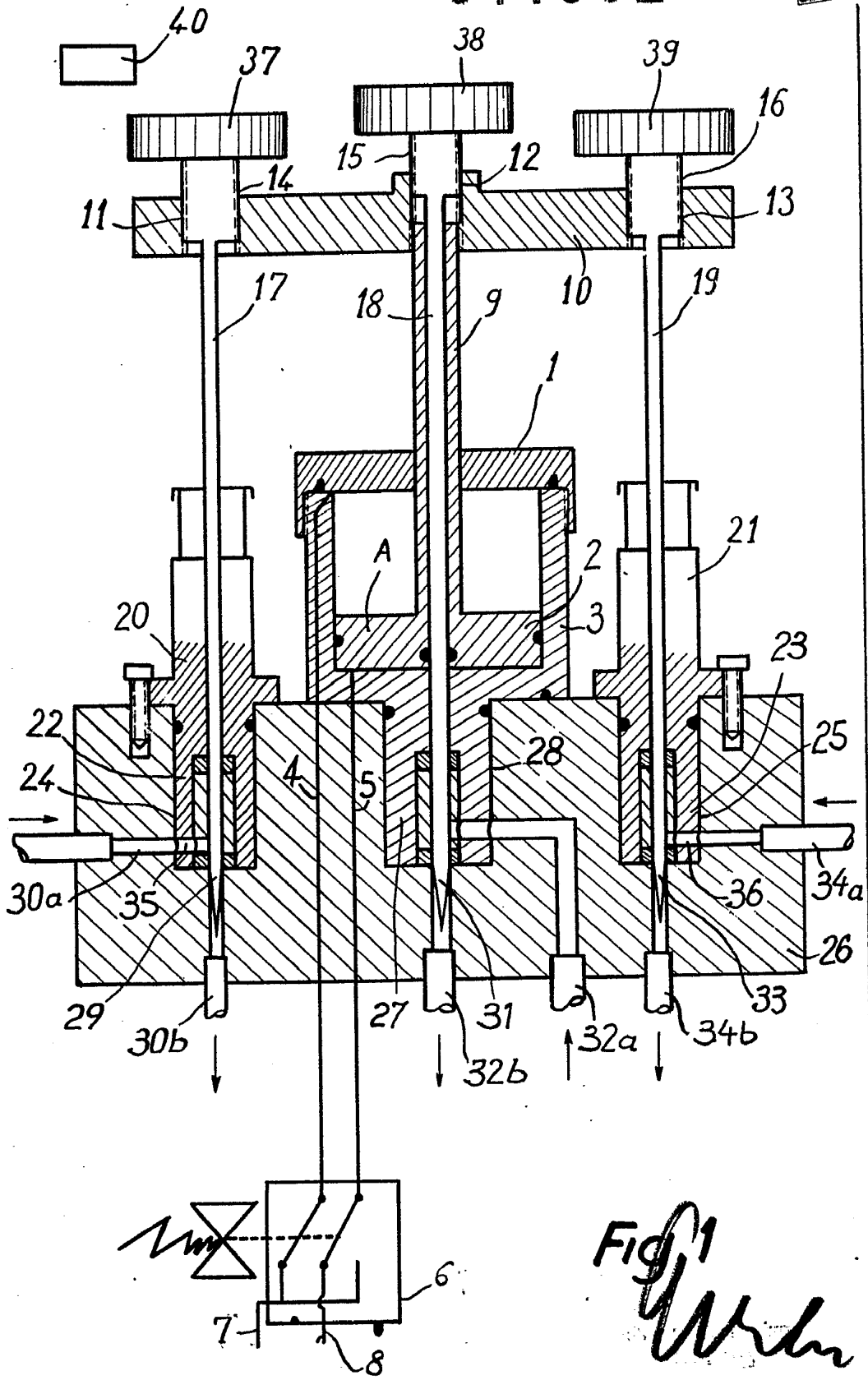
17 JUL 1967

P.A.

Alberto de Ezabura
Sup. AUSA

341880

341882



341882



Fig. 2

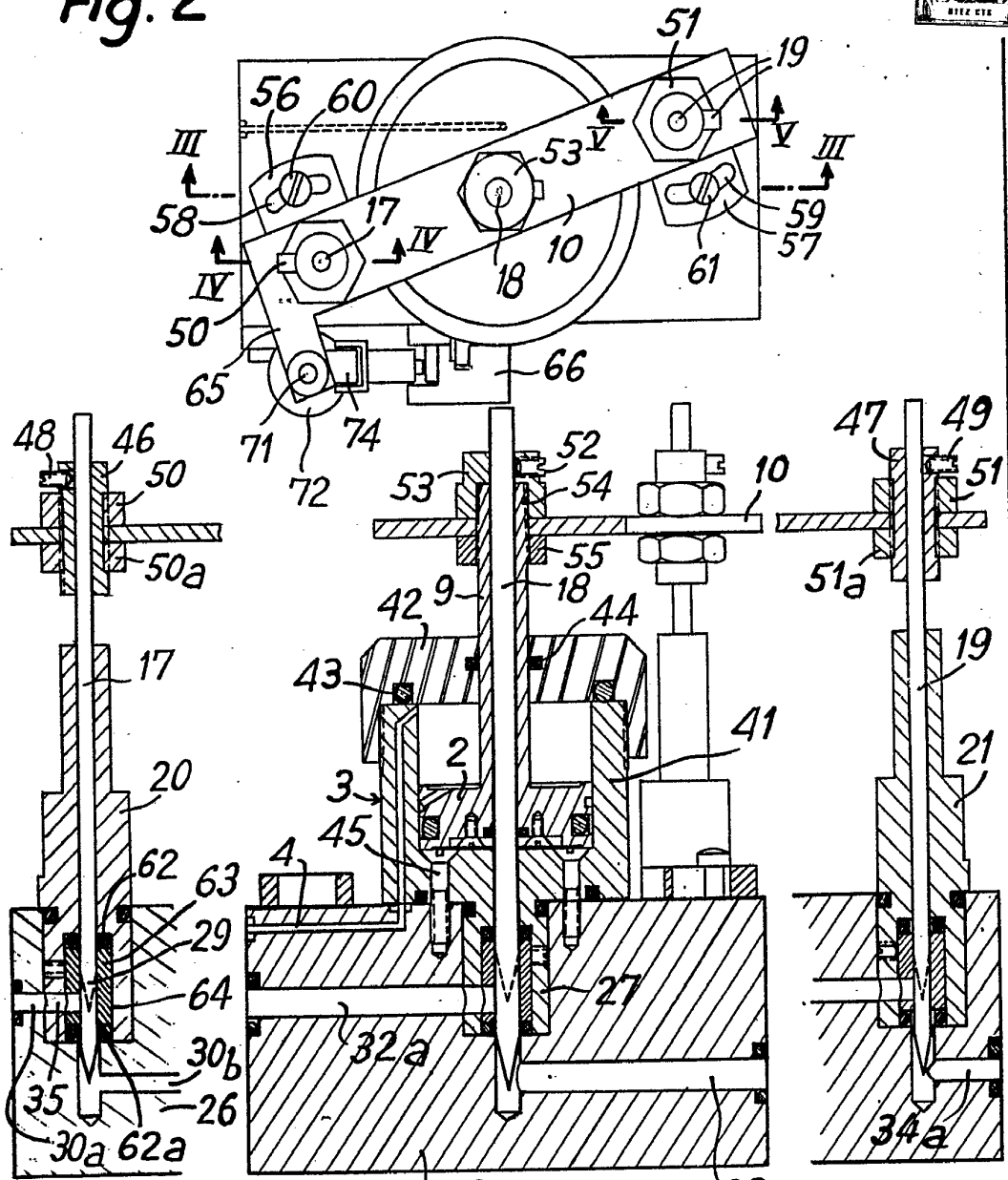


Fig. 4

Fig. 3

Fig. 5

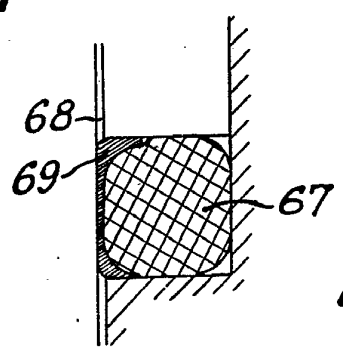


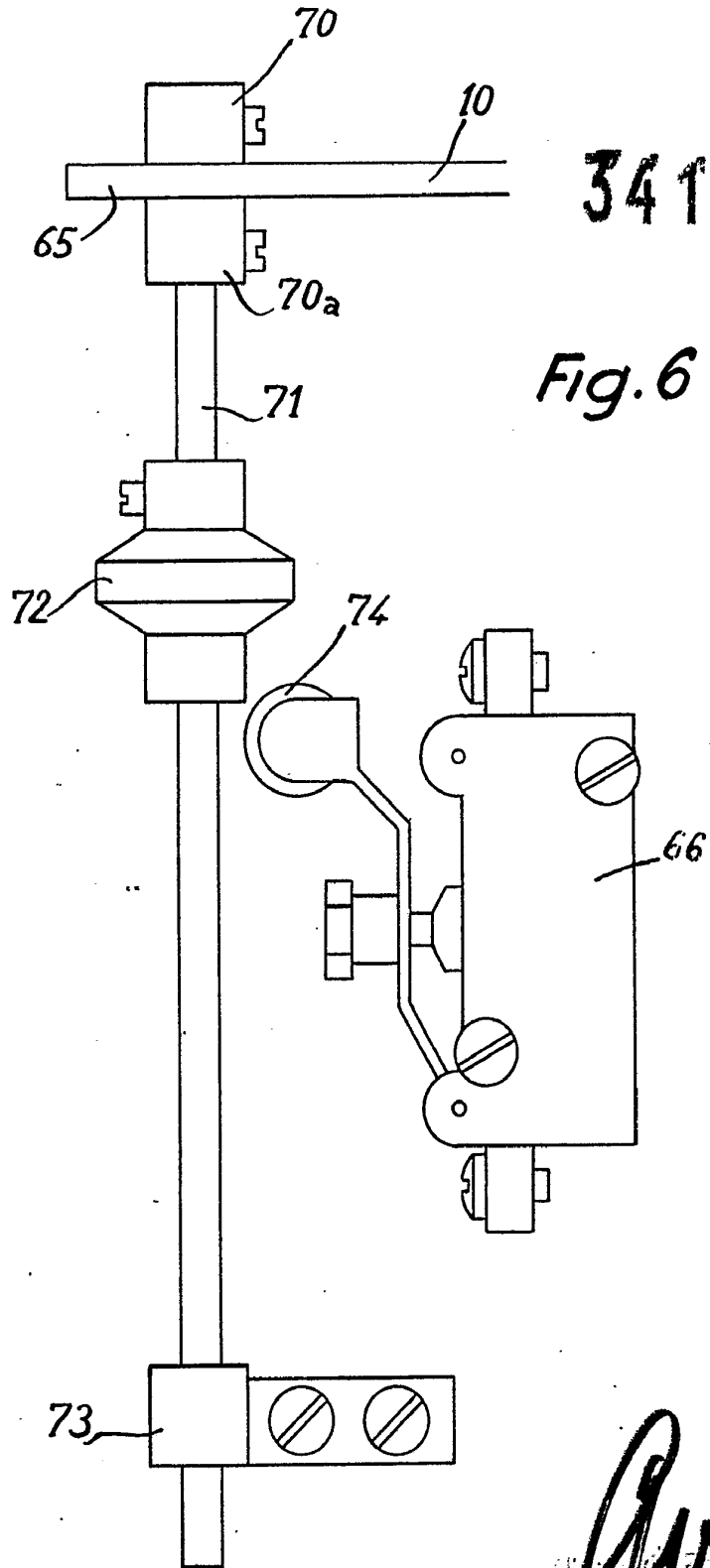
Fig. 7

Wm



16 JAN 1958

341882



Amh