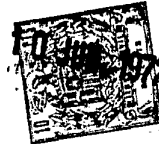


No hay Informe de
A. Técnico

403737



403737

PATENTE DE INVENCION

Le A 13 802-Sp.

Memoria Descriptiva

sobre:

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN MEDIO HERBICIDA.-

Solicitante FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad ale-
mana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, República
Federal Alemana.

Int. Cl.²: A 01 N

La presente invención se refiere a un proce-
dimiento para la obtención de un medio herbicida que
consta de la ya conocida isobutilamida de ácido imi-
dazolidin-2-on-1-carboxílico, por una parte, y de una
5. ya conocida úrea herbicida o de un uracilo herbicida ya

403737



conocido, por otra parte, y que muestran un efecto herbicida selectivo particularmente elevado en la lucha contra malezas en remolacha.

5. Ya se ha dado a conocer que puede emplearse la 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea como herbicida, por ejemplo en remolachas (compárese: Patente norteamericana N° 2.756.135 y Patente belga N° 647.740). Además, ya se ha dado a conocer que puede emplearse como herbicida el 3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo (compárese: Patente norteamericana N° 3.235.360). Además, se ha dado a conocer que puede emplearse como herbicida la isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico (compárese: Patente belga N° 737.449).

10. Tanto el uracilo, como la úrea y también el derivado de imidazolidinona, como herbicidas selectivos en remolachas, tienen la desventaja de que, dado el sinnúmero de las malezas ocurrentes en cultivos de remolachas, no destruyen suficientemente todas estas malezas. Las malezas no combatibles, por desarrollarse sin la competencia de otras malezas, se extienden entonces con una rapidez extraordinaria y anulan el resultado inicial de un tratamiento con herbicidas.

15. De la Patente belga N° 752.516 se sabe, además, que combinaciones de sustancias activas que contienen isopropilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-
- 20.
- 25.

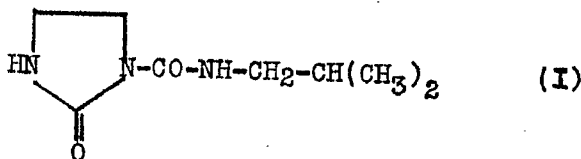
403737



carboxílico, 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea y/o 3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo, pueden ser aplicadas como herbicidas en remolachas.

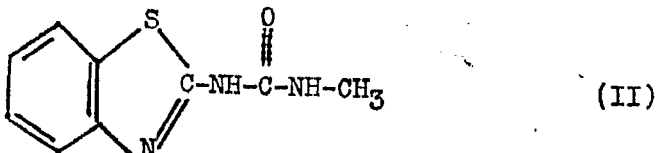
5. Se ha encontrado que muestran un efecto herbicida particularmente amplio y selectivo en cultivos de remolacha, las nuevas combinaciones de sustancias activas que constan de

10 a) isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico de la fórmula



y de

15. b) 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea de la fórmula

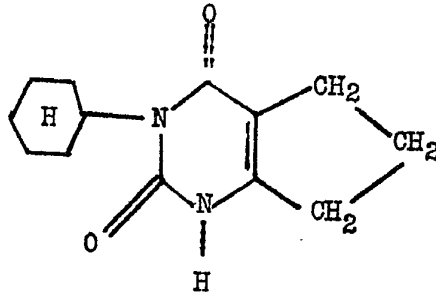
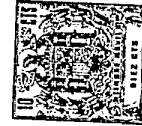


20.

6

3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo de la fórmula

403737



(III)

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Sorprendentemente, la eficacia de las combinaciones de sustancias activas para combatir malezas en remolachas es sustancialmente mayor que la suma de los efectos de las sustancias activas individuales. Existe un verdadero efecto sinérgico imprevisible y no tan solo un caso de efectos complementarios. Este efecto sinérgico se muestra en forma particularmente resalante con determinadas relaciones de concentración.
- Las combinaciones de sustancias activas según el invento son superiores a sustancias activas preconocidas para la lucha contra malezas en remolachas; particularmente muestran en comparación con las combinaciones de sustancias activas (conocidas de la Patente belga Nº 752.516) que contienen isopropilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico, 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea y/o 3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo, un espectro de acción particularmente amplio y, según ensayo en el invernáculo, un efecto herbicida selectivo particularmente bueno en remolachas. Las combinaciones de sustan-

403737



cias activas según el invento, por consiguiente, representan un valioso enriquecimiento de los medios para combatir malezas en cultivos de remolacha.

5. La isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico, la 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea y también el 3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo son conocidos. Si la combinación de sustancias activas consta de isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico y de 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea, la proporción en peso de las dos sustancias activas la primera con relación a la segunda, por lo general, ésta entre 0,25: 1 y 4: 1, preferiblemente entre 0,5 : 1 y 2: 1.
- 10.

15. Si la combinación de sustancias activas consta de isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico y de 3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo, la proporción en peso de las dos sustancias activas la primera con relación a la segunda, por lo general, esta entre 1,5: 1 y 9:1, preferiblemente entre 3:1 y 5:1.

20. Las combinaciones de sustancias activas muestran un efecto muy bueno contra las malezas, sin dañar las remolachas.

25. Bajo malezas, en el sentido más amplio de la palabra, se entienden todas las plantas que ocurren usualmente como plantas de perjuicio o impurezas en cultivos de remolachas, por ejemplo, de betarragas y remola-

403737



chas de azúcar.

Como malezas que son destruidas por las combinaciones herbicidas a aplicar según el invento y que ocurren a menudo en cultivos de remolachas, a título de ejemplo, sean mencionadas dicotiledóneas, tales como zaragatona

5. (Polygonum persicaria), ortiga menor (Lamium spec.), pamplina (Stellaria media), pata de ganso blanca (Chenopodium album), escabiosa (Galinsoga spec.), fumaria o palomilla (Fumaria officinalis), verónica-hiedra (Veronica hederifolia) y monocotiledóneas, tales como poa anual (Poa annua), alopecuro (Alopecurus myosuroides).
- 10.

Las combinaciones de sustancias activas según el invento pueden ser elaboradas en las formulaciones usuales, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. Estas formulaciones son producidas en forma conocida, por ejemplo mezclándose las sustancias activas con diluyentes, vale decir, disolventes líquidos y/o sustancias de vehículo, eventualmente con el empleo de agentes tensioactivos, vale decir, emulsivos y/o agentes

15. dispersantes, pudiendo emplearse, por ejemplo en el caso de la utilización del agua como diluyente, eventualmente disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Entran en consideración esencialmente, como disolventes líquidos:
20. hidrocarburos aromáticos (por ejemplo xileno, benceno), hidrocarburos aromáticos clorados (por ejemplo clorobenzenos),
- 25.



403737

5. parafinas (por ejemplo fracciones de aceite mineral), alcoholes (por ejemplo metanol, butanol), disolventes fuertemente polares, tales como dimetilformamida y sulfóxido de dimetilo, así como agua: como sustancias sólidas de vehículo: minerales naturales molidos (por ejemplo caolines, arcillas, talco, creta) y minerales sintéticos molidos (por ejemplo ácido silícico altamente disperso, silicatos); como emulsivos: emulsiones no ionógenos y aniónicos, tales como ésteres de polioxietileno y ácidos grasos, ésteres de polioxietileno y alcoholes grasos, por ejemplo ésteres alquilarilpoliglicólicos, sulfonatos alquílicos y arílicos; como agentes dispersantes: por ejemplo lignina, lejías de desecho de sulfito, metil-celulosa.
- 10.

15. Las combinaciones de sustancias activas según el invento pueden estar presentes en las formulaciones en mezcla con otras sustancias activas conocidas, tales como herbicidas y fungicidas.

20. Por lo general, las formulaciones contienen entre 0,1 y 95 % en peso, preferiblemente entre 0,5 y 90 % en peso de combinación de sustancias activas.

25. Las combinaciones de sustancias activas pueden ser aplicadas en forma de sus formulaciones o como forma de aplicación preparadas de las formulaciones, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados en estado listo para el uso. La aplicación es

403737



efectuada en la forma usual, por ejemplo por pulverización, rociada, riego, espolvoreo, esparcimiento.

5. La aplicación de las combinaciones de sustancias activas puede ser efectuada después de la brotadura de las plantas, pero preferiblemente se las aplican antes de la brotadura de las plantas.

10. Las cantidades de aplicación de las combinaciones de sustancias activas pueden variar de cierto margen. Dependen de la composición de las combinaciones de sustancias activas y de las malezas en los cultivos de remolachas. Por lo general, las cantidades de aplicación están entre 1 y 6 kg/ha, de preferencia, entre 3 y 5 kg/ha.

15. El buen efecto herbicida de las combinaciones de sustancias activas surge del siguiente ejemplo. Mientras que las sustancias activas individuales muestran debilidades en el efecto herbicida, las combinaciones tienen un efecto muy amplio contra malezas, que excede de una simple suma de los efectos individuales.

20. En el caso de herbicidas selectivos, un efecto sinérgico se presenta siempre, si el efecto herbicida de la combinación de sustancias activas sobre las malezas es tan grande o mas grande que el efecto herbicida de la sustancia activa individual mas eficaz y si al mismo tiempo la eficacia herbicida de la combinación de sustancias activas sobre las plantas cultivadas es menor que la
- 25.



403737

5. eficacia herbicida de aquel componente individual sobre las plantas cultivadas, al cual la planta cultivada tiene la máxima resistencia. En estos casos, por consiguiente la selectividad y, con ella, el índice del efecto herbicida son manifiestamente aumentados. En el caso de combinaciones de sustancias activas sin efecto sinérgico, puede esperarse tan solo una ampliación del espectro de acción, pero no un aumento de la selectividad.

10. De la tabla del ejemplo surge claramente que las combinaciones de sustancias activas según el invento muestra un verdadero efecto sinérgico. El efecto herbicida de la combinación de sustancias activas es siempre por lo menos tan alto que el efecto herbicida de la sustancia activa individual mas eficaz, mientras que al mismo tiempo las remolachas son menos dañadas o puestas en peligro.

Ejemplo A

Ensayo de pre-brotadura

Disolvente: 5 partes en peso de acetona

20. Emulsivo: 1 parte en peso de éter alquilarilpoliglicólico

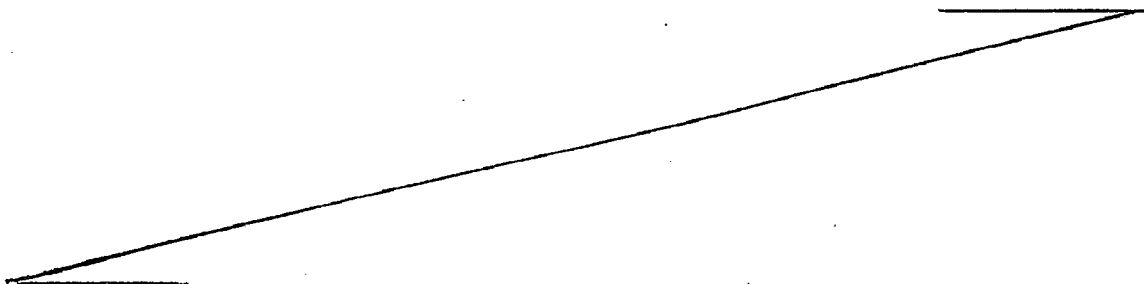
25. Para la producción de una preparación adecuada de sustancia activa, se mezcla 1 parte en peso de la sustancia activa con la cantidad indicada del disolvente, se agrega la cantidad indicada del emulsivo y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada.

403737



- Semillas de las plantas de ensayo son sembradas en una tierra normal y, al cabo de 24 horas, son regadas con la preparación de sustancia activa, manteniéndose convenientemente constante la cantidad de agua por unidad de superficie. La concentración de la sustancia activa en la preparación no es de importancia, decisiva es tan solo la cantidad de aplicación de la sustancia activa por unidad de superficie. Al cabo de tres semanas, se determina el grado de daño sufrido por las plantas de ensayo y se lo clasifica con los índices de 0 a 5, que tienen los siguientes significados:
- 0 ningún efecto
 - 1 leves daños o retraso del crecimiento
 - 3 daños graves y desarrollo tan solo deficiente o brotadura de un 50 % de las plantas solamente
 - 2 daños manifiestos o inhibición del crecimiento
 - 4 plantas parcialmente destruidas después de la germinación o brotadura de un 25 % de las plantas solamente
 - 5 plantas totalmente muertas o sin brotadura

20. Las sustancias activas, las cantidades de aplicación y los resultados se encuentran indicados en la siguiente tabla:



403737

403737



T A B L A

Ensayo de pre-brotadura

Sustancia activa

Cantidad de aplicación en kg/ha

Remolachas

Stellaria media

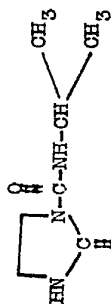
Fumaria officinalis

Calin-soga spec.

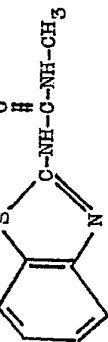
Chenopodium album

Poa annua

(1)



(conocida)



(2)

(conocida)

(Mezcla de (1) y (2)
Proporción en peso 2:1
(conocida)

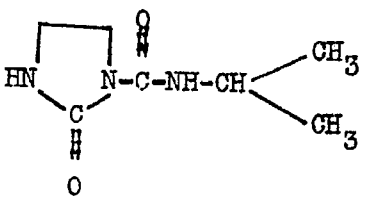
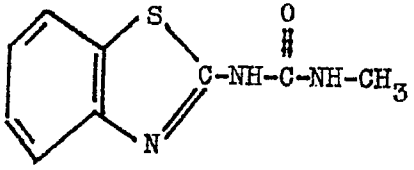
6	1,5	3,5	4,5	5	5	5
4	0	3,5	3	4	4	4
6	0,5	5	3,5	5	4,5	5
4	0	4	3	4	3,5	4
6	1,5	5	4,5	5	5	5
4	0	4	3	4	4	4

POOR QUALITY

403737

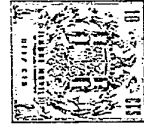
T A B L A

Ensayo de pre-brotadura

Sustancia activa	Cantidad de aplicación en kg/ha	Remolachas	Stel-laria media
(1)			
	6	1,5	
	4	0	3,5
			2,5
(conocida)			
(2)			
	6	0,5	
	4	0	5
			4
(conocida)			
(Mezcla de (1) y (2) Proporción en peso 2:1 (conocida)	6	1,5	
	4	0	5
			4

**POOR
QUALITY**

403737



ra

molachas

Stel-
laria
media

Fumaria
offici-
nalis

Galin-
soga
spec.

Cheno-
podium
album

Poa
annua

3,5

4,5

5

5

5

2,5

3

4

4

4

5

3,5

5

4,5

5

4

3

4

3,5

4

5

4,5

5

5

5

4

3

4

4

4

**POOR
QUALITY**

403737

- 12 -



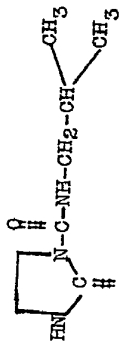
403737

T A B L A (Continuación)

Ensayo de pre-brotadura

Sustancia activa

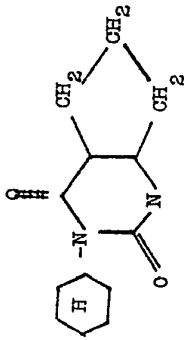
Sustancia activa	Cantidad de aplicación en kg/ha	Remolacha	Stel larida media	Fumeria officinalis	Callisoga spec.	Chenopodium album	Poa annua
(3)	6	0	3,5	4,5	5	4,5	5
(3)	4	0	2,5	3,5	4	4	4
(3)	6	0	5	5	5	5	5
(3)	4	0	4	3,5	4,5	4	4
(3)	6	0	4,5	5	5	5	5
(3)	4	0	4	4	4,5	4	4
(4)	1,5	2	5	5	5	5	5
(4)	1	1	4,5	4	5	4	4,5



(conocido)

Mezcla de (2) y (3) proporción en peso 2:1 según el invento

Mezcla de (2) y (3) proporción en peso 0,5:1 según el invento



(conocido)H

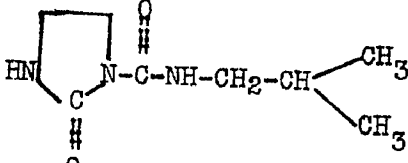
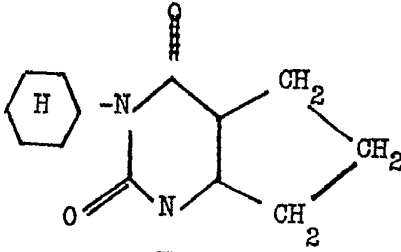
POOR QUALITY

403737.

- 12 -

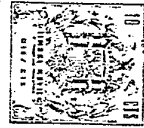
T A B L A (Continuación)

Ensayo de pre-brotadura

Sustancia activa	Cantidad de aplicación en kg/ha	Remola- chas
(3)		
 <p>(conocido)</p>	6	0
	4	0
Mezcla de (2) y (3) proporción en peso 2:1 según el invento	6	0
	4	0
Mezcla de (2) y (3) proporción en peso 0,5:1 según el invento	6	0
	4	0
(4)		
 <p>(conocido)^H</p>	1,5	2
	1	1

POOR
QUALITY

ción)



403737

ola- nas	Stel larida media	Fumaria offici- nalis	Galini- soga spec.	Cheno- podium album	Poa annua
	3,5	4,5	5	4,5	5
	2,5	3,5	4	4	4
	5	5	5	5	5
	4	3,5	4,5	4	4
	4,5	5	5	5	5
	4	4	4,5	4	4
	5	5	5	5	5
	4,5	4	5	4	4,5

POOR
QUALITY

T A B L A (Continuación)

Ensayo de pre-brotadura

Sustancia activa

Fumaria officinalis
 Stel-laria media
 Calin-soga spec.
 Cheno-podium album
 Foa annua

403737

Mezcla de (1) y (4)
 proporción en peso 3:1
 (conocido)

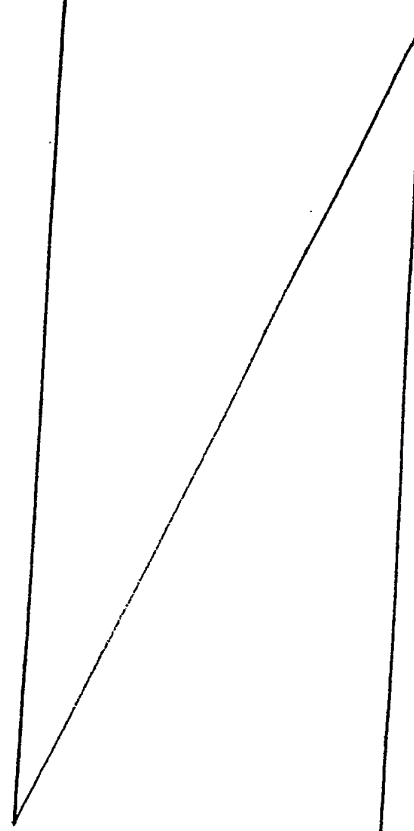
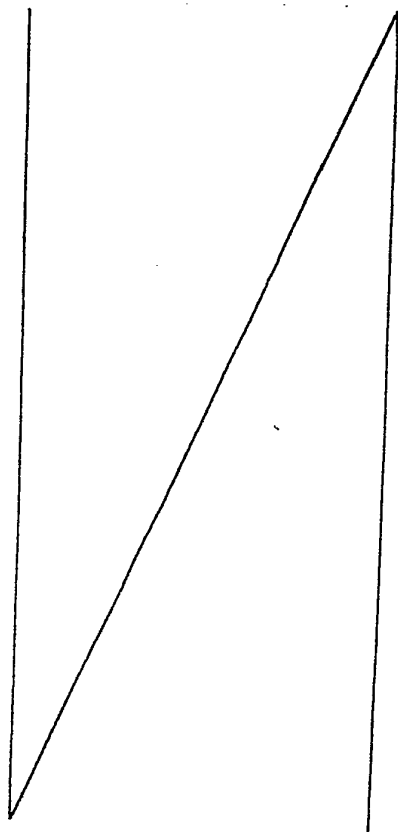
Mezcla de (3) y (4)
 proporción en peso 3:1
 (según el invento)

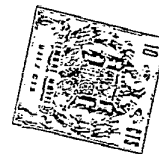
Mezcla de (3) y (4)
 proporción en peso 5:1
 (según el invento)

Cantidad de aplicación en kg/ha
 Remo-lachas
 5 1,5
 3 0
 5 0
 3 0
 5 0
 3 0

5 5
 4 3,5
 5 5
 4,5 4
 5 5
 4,5 4,5
 5 5
 4,5 4,5

5 5
 4 4
 5 5
 4 4
 5 5
 4 4
 5 5
 4 4

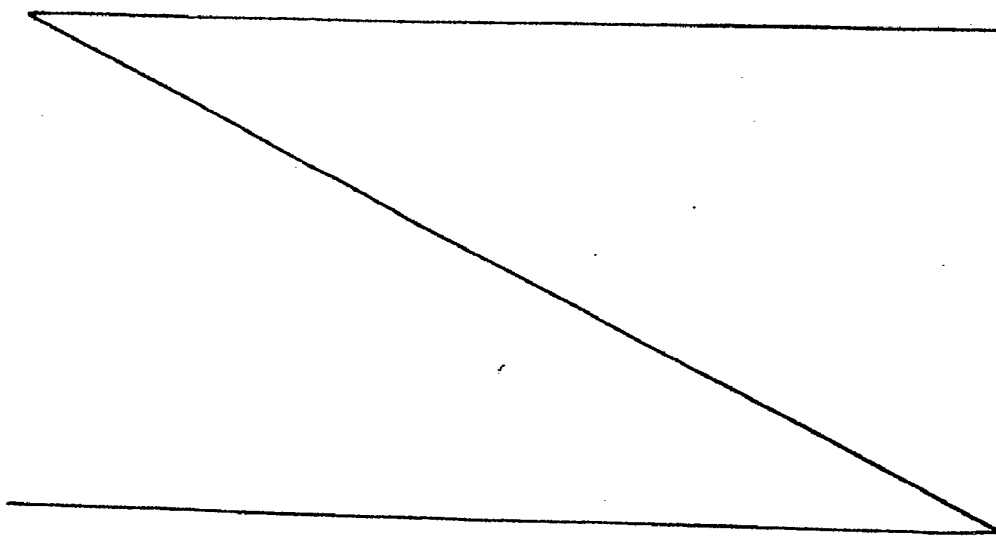




T A B L A (Continuación)

Ensayo de pre-brotadura

Sustancia activa	Cantidad de aplicación en kg/ha	Remo-lachas
Mezcla de (1) y (4) proporción en peso 3:1 (conocido)	5 3	1,5 0
Mezcla de (3) y (4) proporción en peso 3:1 (según el invento)	5 3	0 0
Mezcla de (3) y (4) proporción en peso 5:1 (según el invento)	5 3	0 0

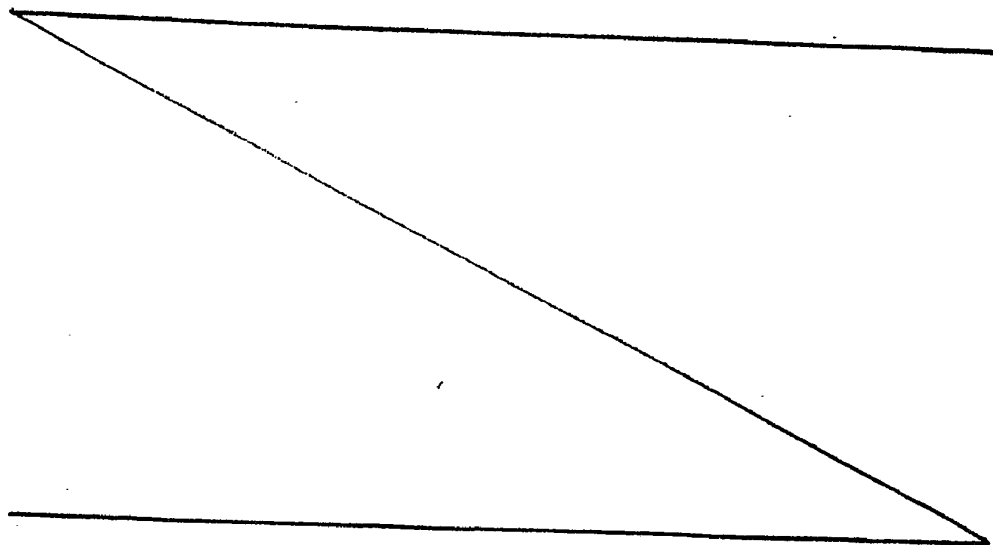


403737



Stellarida media	Fumaria offici- nalis	Galin- soga spec.	Cheno- podium album	Poa annua
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------

5	5	5	5	5
4	3,5	4,5	4	4
5	5	5	5	5
4,5	4	5	4	4,5
5	5	5	5	5
4,5	4,5	5	4	4,5



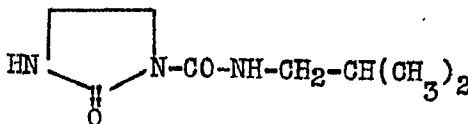
403737



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son 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 y número siguientes: 12 de junio de 1971, nº P 21 29 199.6; acciéndose 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 un medio herbicida; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Procedimiento para la obtención de un medio herbicida, caracterizado porque 0,1 a 95 partes en peso de una combinación de sustancias activas, que se compone de isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico de la fórmula



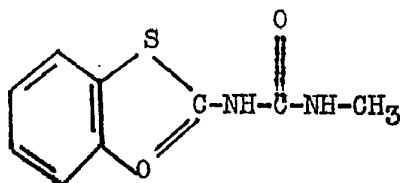
25.

403737



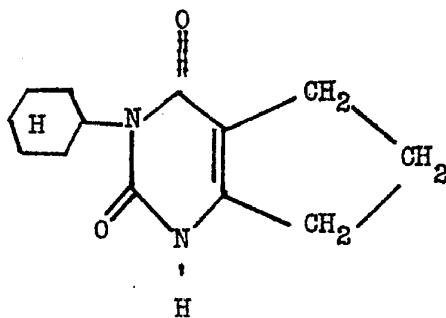
asi como, tanto de 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea de la fórmula

5.



cuanto de 3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo de la fórmula

10.

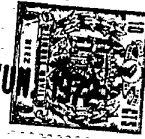


15.

en una proporción en peso de la isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico a la 1-metil-3-(2-benzotiazolil)-úrea comprendida entre 0,25: 1 y 4: 1 y una proporción en peso de isobutilamida de ácido imidazolidin-2-on-1-carboxílico al 3-ciclohexil-5,6-trimetilen-uracilo comprendida entre 1,5 : 1 y 9 : 1, se mezcla con 99,9 hasta 5 partes en peso de medios de carga y, en caso dado, con medios tensioactivos.

403737

10 JUN 1972



2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como medios de carga se emplean disolventes líquidos y materiales vehículo sólidos.

5. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como medio tensioactivo se emplean agentes emulsionantes y agentes dispersantes.

4.- Procedimiento para la obtención de un medio herbicida; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria.

10. Esta Memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 JUN. 1972

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

I. GÓMEZ ACEBO Y MODET,

p p Firmados J. Suarez Diaz

Jesús Suárez