

401032



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

401032

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT, de naciona-
lidad alemana, domiciliada en 1 Berlin 65,
Müllerstrasse 170-172 y 4619 Bergkamen,
Waldstrasse 14, (Alemania); por: "PROCEDI-
MIENTO PARA LA PREPARACION DE NUEVAS MEZ-
CLAS HERBICIDAS".

Int. Cl. ³ <u>A01N</u>

El invento concierne a un procedimiento para la pre-
paración de nuevas mezclas herbicidas, que contienen al menos
dos compuestos de la clase de los carbamoiloxifenilcarbamatos.

Mezclas herbicidas con diferentes sustancias activas
5 son utilizadas con frecuencia. Sirven por ejemplo para la fina-
lidad de destruir de modo más completo con un único tratamiento
un mayor número de especies de plantas que lo que es posible en
el caso de utilizar los componentes individuales. Sin embargo,
la mayor parte de los herbicidas desarrollan en las mezclas
10 solamente el efecto que tendrían en el caso de ser aplicados
solos. Un efecto superior al efecto de la suma de los componen-
tes individuales o de otro tipo de efecto de tales mezclas es,
por el contrario, muy raro y no es previsible a causa de la

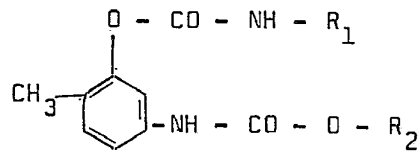
401032 2 1972



falta de conocimiento que existe todavía hoy día de los mecanismos de efecto que constituyen el fundamento de dicha acción.

Los carbamoiloxifenilcarbamatos con efecto herbicida, desde luego, ya son conocidos (memorias de publicación alemanas números 1.567.151, 1.568.621 y 1.920.775); sin embargo, hasta ahora todavía no se han descrito determinadas mezclas de estas sustancias activas.

Se ha encontrado ahora que mezclas que contienen al menos dos compuestos de la fórmula general



en la que R_1 significa un radical arilo eventualmente sustituido una o dos veces y R_2 significa un radical alcoholilo con 1 a 3 átomos de carbono, tienen un efecto herbicida acrecentado.

Las mezclas obtenidas por el procedimiento de acuerdo con el invento muestran, en el caso de aplicación según el procedimiento de después del brote, un efecto herbicida frente a plantas indeseables, que no se puede alcanzar con las cantidades correspondientes de los componentes individuales de las mezclas de acuerdo con el invento. Aparte de este sorprendente efecto contra malas hierbas, las mezclas tienen la ventaja de una elevada selectividad frente a plantas de cultivo, tales como por ejemplo remolachas las cuales en caso contrario reaccionan en general de modo sensible a pulverizaciones de después del brote con herbicidas.


Uno de tales efectos debe sorprender especialmente,

401032

21



dado que por lo menos era de esperar un aumento opuesto del efecto entre compuestos tan similares en cuanto a su constitución.

5 Para las mezclas obtenidas por el procedimiento de acuerdo con el invento se han mostrado como apropiados aquellos compuestos en los cuales, en la fórmula general, R_1 significa el grupo -  , en la que Y significa halógeno, preferible-

Yn

10 mente cloro, halógenoalcohilo, alcohilo, preferiblemente metilo, alcoxi, preferiblemente metoxi, alcoholmercapto, un grupo amino o sus derivados funcionales, un grupo nitro, ciano, carboalcoxi o un grupo carboxamido, n es un número entero de 1 hasta 3 y los sustituyentes Y pueden ser iguales o diferentes.

15 La proporción de mezcla de los componentes individuales en las mezclas puede variar y depende en cada caso del éxito de represión deseado, del tipo de las malas hierbas que han de ser reprimidas o de las plantas indeseables, de la edad de las malas hierbas o plantas, de las condiciones metereológicas reinantes, así como de la técnica de aplicación.

20 En general la proporción de mezcla puede ser, para una mezcla de dos componentes, de aproximadamente 4:1 hasta aproximadamente 1:4, preferiblemente de 1:2 hasta 2:1 partes en peso, mientras que la proporción de mezcla para una mezcla de tres componentes puede ser aproximadamente de iguales cantidades de los componentes, es decir aproximadamente 1:1:1.

25 Las cantidades de sustancias activas preferidas en el caso de aplicación de las mezclas en cultivos de plantas útiles, tales como remolachas azucareras y otras remolachas, ascienden

401032



a aproximadamente 0,5 hasta 4 kg de sustancia activa por hectárea, las cuales sin embargo, en casos especiales, pueden ser todavía sobrepasadas.

5 El efecto herbicida de las mezclas se manifiesta de modo especial en sus preparados en forma de emulsiones. Esto sirve en grado especial también para los efectos de mezcla.

10 La aplicación de las mezclas se efectúa por lo tanto convenientemente en forma de emulsiones o de una manera por lo demás usual para agentes herbicidas en forma de otros preparados, tales como por ejemplo polvos, agentes para espolvorear, granulados, soluciones, emulsiones o suspensiones, con adición de vehículos o agentes diluyentes líquidos y/o sólidos, y eventualmente de sustancias tensioactivas, tales como agentes auxiliares humectantes, adhesivos, emulgentes y/o dispersantes, así como fertilizantes o sustancias de otro tipo.

15 Vehículos líquidos apropiados son agua, aceites minerales u otros disolventes orgánicos, tales como por ejemplo xileno, ciclohexanol, ciclohexanona, isoforona, cloroformo, tetracloruro de carbono, dimetilformamida, dimetilsulfóxido y otros.

20 Como vehículos sólidos entran en consideración, por ejemplo, cal, caolín, creta, talco, arcilla de atapulgita y otras arcillas.

25 Como sustancias tensioactivas entran en consideración, por ejemplo: productos aniómicamente activos, catiónicamente activos y no ionógenos, tales como por ejemplo isoctilfenol etoxilado, octilfenol etoxilado, nonilfenol etoxilado, alcoholifenol-poliglicoléter, tributilfenilpoliglicoléter, alcoholarilsulfonatos, alcoholarilpoliéteralcoholes, alcohol isotridecílico,

401032



alcohilsulfatos, lauril-étersulfato, condensados de óxido de etileno y alcoholes grasos, aceite de ricino etoxilado, polioxi-etilénalcoholéteres, polioxipropileno etoxilado, ésteres de sorbita y alcohol laurílico-poliglicoléteracetal.

5 La proporción global de los dos componentes en un preparado combinado terminado y dispuesto para el empleo puede ascender convenientemente a aproximadamente 2 hasta 80% en peso, preferiblemente 15 hasta 50% en peso del agente. El contenido más favorable de sustancia activa total en dichos preparados
10 combinados depende principalmente de la cantidad y del modo de aplicación, según el cual se debe utilizar el agente para reprimir malas hierbas. Junto a esto, los preparados contienen aproximadamente 98 a 20% en peso de vehículos líquidos o sólidos así como eventualmente hasta aproximadamente 20% en peso de
15 sustancias tensioactivas.

Se pueden añadir también otros herbicidas, pudiéndose lograr un ensanchamiento o una ampliación del espectro de efecto o un aumento del efecto herbicida. Naturalmente, en estos casos no siempre se conserva la selectividad.

20 Como otros aditivos se pueden utilizar por ejemplo también aditivos no fitotóxicos, que pueden proporcionar en herbicidas un aumento sinérgico del efecto, tales como agentes humectantes, emulgentes, disolventes, aditivos oleosos y otros productos.

25 La producción de estos preparados se puede llevar a cabo de modo y manera de por sí conocidos, por ejemplo por medio de procesos de mezclado o molienda. En caso deseado, los componentes individuales pueden ser mezclados también sólo poco antes



401032

de su utilización, tal como se lleva a cabo en la práctica por ejemplo en el llamado procedimiento de depósito.

5 Con la utilización de las mezclas de acuerdo con el invento están implicadas importantes ventajas, dado que para lograr el mismo efecto o sorprendentemente un efecto incluso mejor contra muchas malas hierbas son necesarias menores cantidades de sustancias activas que en el caso de la sola utilización de los componentes individuales.

10 La represión de malas hierbas o de plantas indeseables se puede llevar a cabo por lo tanto de modo rentable, con mayor seguridad de éxito, con menos peligro y con la máxima protección posible de las plantas de cultivo.

15 En lo que sigue se especifican algunos carbamatos a utilizar de acuerdo con el invento, que son de por sí conocidos o pueden ser preparados de acuerdo con procedimientos de por sí conocidos.

Nombre del Compuesto	Constante física
Metil-N-(3-(N'-(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato	p.de f.: 165-166°C.
Metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato	p. de f.: 175-176°C.
Metil-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato	p. de f.: 175-176°C
Metil-N-(3-(N'-(3',4'-diclorofenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato	p. de f.: 173-174°C
Metil-N-(3-(N'-(4'-fluorofenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato	p. de f.: 162-164°C
Metil-N-(3-(N'-(3'-trifluorometilfenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato	p. de f.: 166-167°C

401032



En efecto, los carbamatos arriba citados desarrollan ya por sí solos un efecto herbicida; sin embargo, el aumento del efecto que se describe sólo aparece en la mezcla de acuerdo con el invento.

5 Los siguientes ejemplos explican el invento.

Ejemplo 1.

En el invernadero, las plantas abajo especificadas fueron rociadas con una cantidad empleada de 1 kg de sustancia activa por hectárea, emulsionada en 500 litros de agua por hectárea, con las siguientes mezclas de acuerdo con el invento y con sus componentes individuales:

- Metil-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato (I)
- 15 Metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato (II)
- Metil-N-(3-(N'-(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato (III)
- Metil-N-(3-(N'-(3',4'-diclorofenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato (IV)
- 20 Mezcla de I con IV, proporción de mezcla 1:1
- Mezcla de II con IV, proporción de mezcla 1:2
- Mezcla de III con IV, proporción de mezcla 1:1.

14 días después del tratamiento las mezclas mostraron en los tipos de plantas indeseables especificados un efecto claramente mejor que el de los componentes individuales. En este caso se conservó enteramente la compatibilidad para remolachas azucareras.



401032

Planta útil Plantas indeseables

	Remolacha azucarera	Sinapis sp.	Cucumis sp.	Stellaria media	Amarantus retroflexus	Echinochloa crus galli
Metil-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-4-metilfenil)- -carbamato (I)	10	10	10	9	8	10
Metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)- -4-metilfenil)-carbamato (II)	10	5	4	5	10	8
Metil-N-(3-(N'-(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)- -4-metilfenil)-carbamato (III)	10	-	10	7	7	9
Metil-N-(3-(N'-(3',4'-diclorofenil)- carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato (IV)	10	10	5	8	5	10
I + IV (Proporción de mezcla 1:1)	10	0	2	4	0	3
II + IV (Proporción de mezcla 1:2)	10	0	1	1	0	4
III + IV (Proporción de mezcla 1:1)	10	0	0	1	0	2
No tratado	10	10	10	10	10	10

0 = totalmente dañado
10 = Sin ningún daño

401032



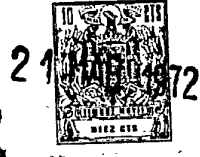
Ejemplo 2

En el invernadero, las plantas abajo especificadas fueron rociadas según el procedimiento de después del brote con una cantidad empleada de 0,5 kg de sustancia activa por hectárea, emulsionada en 500 litros de agua por hectárea, con las siguientes mezclas de acuerdo con el invento y sus componentes individuales:

- Metil-N-(3-(N'-(4'-fluorofenil)-carbamoiloxi-4-metilfenil)-carbamato (I)
- 10 Metil-N-(3-(N'-(3'-trifluorometilfenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato (II)
- Metil-N-(3-(N'-(3',4'-diclorofenil)-carbamoiloxi)-4-metilfenil)-carbamato (III)
- Mezcla de I con II, proporción de mezcla 1:1
- 15 Mezcla de I con III, proporción de mezcla 1:1
- Mezcla de II con III, proporción de mezcla 1:1

14 días después del tratamiento, las mezclas mostraron, en los tipos de plantas indeseables especificados, un efecto claramente mejor que el de los componentes individuales. La compatibilidad para remolachas azucareras se conservó enteramente.

401032



Planta Útil Plantas indeseables

	Remolacha azucarera	Stellaria media	Setaria italica
Metil-N-(3-(N'-(4'-fluorofenil)- -carbamoiloxi)-4-metilfenil)- -carbamato (I)	10	9-10	10
Metil-N-(3-(N'-(3'-trifluoro- -metilfenil)-carbamoiloxi)-4- -metil-fenil)-carbamato (II)	10	9-10	10
Metil-N-(3-(N'-(3',4'-dicloro- -fenil)-carbamoiloxi)-4-metil- -fenil)-carbamato (III)	10	9-10	10
I + II (Proporción de mezcla 1:1)	10	5	7
I + III (Proporción de mezcla 1:1)	10	5	7
II + III (Proporción de mezcla 1:1)	10	6	8
No tratado	10	10	10

0 = totalmente destruido
10 = sin ningún daño

--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Procedimiento para la preparación de nuevas mezclas herbi-
cidas, caracterizado porque se mezclan al menos dos compuestos
de la fórmula general

