

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	15 A1
	21	451.156	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		1-9-1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
75/5587	2-9-75	Rep.Sudafricana

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

54 TITULO DE LA INVENCION

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN AGENTE PESTICIDA A BASE DE UN FOSFURO DE METAL TERREO Y/O UN FOSFURO DE METAL ALCALINO-TERREO"

71 SOLICITANTE (S)

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUR SCHADLINGSBEKAMPFUNG MBH (Nr.75/5587)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Neue Mainzer Strasse 1, 6000 Frankfurt am Main, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Dr. Wolfgang Kapp

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P-63.765)

POOR
QUALITY

1 El invento concierne a un procedimiento para pre-
parar un agente pesticida, preferiblemente en forma de cuer-
pos moldeados por compresión, que consiste en lo esencial
5 en al menos un fosfuro de un metal térreo o de un metal al-
calino-térreo finamente dividido, por lo menos una sustan-
cia sólida orgánica repelente del agua, y al menos una sus-
tancia susceptible de descomponerse térmicamente con des-
prendimiento de gases, envolviendo la sustancia sólida or-
gánica repelente del agua a las partículas o grupos de par-
10 tículas de fosfuro metálico.

Tales agentes pesticidas están descritos en las
memorias de patente alemanas 1.122.762, 1.127.663 y
1.131.943. Preferiblemente los agentes conocidos contienen,
en calidad de fosfuro metálico, fosfuro de aluminio y/o
15 fosfuro de magnesio con diámetros de partículas inferiores
a 5 micras. Como sustancias susceptibles de descomponerse
térmicamente con desprendimiento de gases, los agentes pue-
den contener carbonato de amonio, bicarbonato de amonio,
carbamato de amonio, bicarbonato de sodio, o cianuro de amo-
20 nio. De acuerdo con estas publicaciones anteriores se co-
nocen agentes pesticidas que como sustancia sólida orgáni-
ca repelente del agua contienen una resina sintética, un
caucho, una parafina tal como por ejemplo parafina dura, o
un estearato metálico. Se conocen los agentes constituidos,
25 por ejemplo, por 66% de fosfuro de aluminio, 1 a 4% de pa-
rafina dura y 10 a 30% de carbamato de amonio, preferible-
mente en forma de tabletas o píldoras.

Es misión del invento lograr una mejora adicional
de estos agentes pesticidas conocidos, que al ser dispues-
tos en una atmósfera que contenga vapor de agua desprendan

1 fosfina después de un período de tiempo determinado, de una manera regular y regulada, y después de un tiempo no demasiado largo contengan todavía sólo pequeñas cantidades de fosfuros metálicos no descompuestos.

5 Esta misión se resuelve de acuerdo con el invento haciendo que la sustancia sólida orgánica repelente del agua sea una sustancia en sí no repelente del agua, que ha ya sido hecha repelente del agua por medio de un tratamiento.

10 Para ello es especialmente bien apropiada urea hidrofobizada. Preferiblemente, la urea es hidrofobizada con una silicona, especialmente con una monometilsilicona.

Se han acreditado bien de acuerdo con el invento agentes pesticidas que contienen 60 a 80% de fósforo metálico, 15 a 25% de urea hidrófoba y 5 a 15% de la sustancia susceptible de descomponerse térmicamente. Los agentes pesticidas de acuerdo con el invento pueden ser preparados mezclando primeramente el fósforo con la urea hidrófoba, eventualmente con calentamiento. Luego se añade la sustancia susceptible de descomponerse térmicamente. A continuación la mezcla puede ser comprimida para formar cuerpos moldeados.

20 Preferiblemente se utiliza en este caso una urea, que ha sido hidrofobizada mediante tratamiento con una silicona, especialmente con una monometilsilicona.

La urea puede ser hidrofobizada poniéndola en contacto, al tiempo que se calienta, con una solución de un polimetilhidrogenosiloxano y con una solución de un catalizador organometálico tal como dilaurato de dibutilestaño, ambas en un disolvente orgánico volátil.

**POOR
QUALITY**

1 Ejemplo

Para hidrofobizar la urea se utilizaron las dos siguientes soluciones:

5 Solución 1. 10 g de polimetilhidrogenosiloxano en 100 ml de tetracloruro de carbono.

Solución 2. 100 mg de dilaurato de dibutilestaño en 100 ml de tetracloruro de carbono.

10 Sobre porciones cada una de 20 g de urea se vertieron cantidades diferentes de estas soluciones y luego se calentó durante 1 hora a 120°C. En este caso se utilizaron las siguientes proporciones cuantitativas:

15

	Urea	Solución 1	Solución 2
A	20 g	12 ml	10 ml
B	20 g	14 ml	10 ml
C	20 g	16 ml	10 ml
20 D	20 g	18 ml	10 ml

25 Porciones cada una de 20,5 g de las ureas hidrofobizadas, A, B, C y D, porciones cada una de 69,5 g de fosforo de aluminio técnico y porciones cada una de 10 g de carbamato de amonio fueron mezcladas y comprimidas para formar tabletas cada una con un peso de 3 g.

30 Las tabletas fueron llevadas a una atmósfera con una humedad relativa de 70% y una temperatura de 20°C. A intervalos de tiempo se determinaron en % las cantidades

1 de fosforo de aluminio no descompuesto, todavía contenidas
 en las tabletas, referidas a las cantidades del fosforo de
 aluminio originalmente presente. En el presente caso se ob-
 5 tuvieron los valores seguidamente mencionados:

Fosforo de aluminio no descompuesto %

Horas	A	B	C	D
10 0	100,0	100,0	100,0	100,0
1	100,0	100,0	98,6	96,3
2	98,7	99,5	98,4	94,3
3	95,6	99,0	94,8	90,0
4	88,5	96,2	92,2	88,2
15 5	82,0	82,0	81,8	81,4
24	13,9	11,0	11,4	11,0
48	5,52	5,74	5,48	5,35
72	5,27	5,09	5,14	4,87

20 Los ensayos muestran que se obtiene una veloci-
 dad regulada de desprendimiento de gases, y que después
 de desprender gases durante dos y tres días, los residuos
 contienen todavía sólo pequeñas cantidades de fosforo me-
 25 tállico no descompuesto.

Resulta evidente que con un mayor contenido de
 sustancias hidrofobizantes se aumentan la insolubilidad y
 la capacidad de la urea para repeler agua, y que de este
 modo se prolonga también el intervalo de tiempo transcurri-
 do hasta el comienzo del pleno efecto del desprendimiento
 30 de gases.

REIVINDICACIONES

1

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

1ª.- Procedimiento para la preparación de un agente pesticida a base de un fosfuro de metal térreo y/o un fosfuro de metal alcalino-térreo, caracterizado porque comprende las operaciones de introducir una sustancia sólida orgánica, de por sí no repelente del agua, en una solución de una sustancia orgánica hidrofobizante en un disolvente orgánico volátil inerte, exento de agua, separar el disolvente volátil por evaporación o vaporización, mezclar la sustancia orgánica hidrofobizada de este modo con el fosfuro finamente dividido del metal térreo y/o del metal alcalino-térreo y con al menos una sustancia capaz de descomponerse térmicamente con desprendimiento de gases, y comprimir después la mezcla para producir cuerpos conformados.

25

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en calidad de sustancia de por sí no repelente del agua se utiliza urea.

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque en calidad de sustancia hidrofobizante se utiliza una silicona.

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, caracterizado porque en calidad de sustancia hidrofobizante se utiliza una monometilsilicona.

30
11087POOR
QUALITY

1 5ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque durante el tratamiento de hidrofobización de la sustancia de por sí no repelente del agua se añade adicionalmente una solución de un catalizador organometálico en un disolvente orgánico volátil.

5 6ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque en calidad de sustancia capaz de descomponerse térmicamente se utiliza carbamato de amonio.

10 7ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque se mezclan de 60 a 80 partes en peso del o de los fosfuros metálicos finamente divididos, de 15 a 25 partes en peso de la sustancia hidrofobizada y de por sí no repelente del agua, y de 5 a 15 partes en peso de la sustancia capaz de descomponerse térmicamente, y se comprime luego la mezcla obtenida.

15 8ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN AGENTE PESTICIDA A BASE DE UN FOSFURO DE METAL TERREO Y/O UN FOSFURO DE METAL ALCALINO-TERREO.

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

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

Madrid,

3^o DE AGO. 1937

P.A.

Alberto de Ezaburu
Por Poder

11087

TGG.