



361,972

CAS 5-2748\*

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE <u>A</u>	<u>01</u>
SUBCLASE <u>N</u>	_____

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN CUERPO SOLIDO MOLDEADO, DESTINADO A COMBATIR LOS INSECTOS EN LOS RECINTOS", a favor de la firma suiza J.R. GEIGY, A.G., residente en BASILEA (Suiza)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un cuerpo sólido moldeado, para combatir a los insectos en los recintos, que está capacitado para desprender en el ambiente circundante, en forma de vapor, de la manera más uniforme posible y en período de tiempo relativamente prolongado, una materia activa insecticida contenida en él; y asimismo a un procedimiento para la preparación de este cuerpo sólido.

La materia activa insecticida, líquida, fosfato de



O,O-dimetil-O-(2,2'-diclorovinilo) (DDVP), se ha acreditado ya desde hace mucho tiempo, gracias a su excelente actividad insecticida y a causa de su presión de vapor relativamente alta, como agente para combatir a los insectos en los recintos, particularmente del ambiente doméstico, etcétera. No han faltado intentos de poner el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo) y materias activas insecticidas semejantes en una forma que asegure el desprendimiento lento, lo más uniforme posible, de la materia activa en dosis eficaces y por períodos de tiempo relativamente grandes.

- 5.
- 10.

Así, en la patente suiza 390 462 y en la patente francesa 1 310 865 se propone un recipiente en el que se halla una solución de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo) y que presenta una pared de difusión permeable, hecha de plástico, preferentemente de cloruro de polivinilo (PVC) con plastificante, pared que, al humedecerse, deja pasar la materia activa insecticida para que se difunda y evapore en el espacio circundante. Otra modalidad de realización de esta idea está descrita en la patente suiza 402 503.

- 15.
- 20.

En lugar de recipientes se han propuesto ya para este fin cuerpos moldeados, como cintas, placas, etcétera, que tienen la ventaja de ser más manejables y poder colgarse sencillamente del techo de una habitación.

- 25.



- Así, las patentes francesas 1 326 385 y 1 404 681 describen un preparado que constituye una solución sólida de un éster de ácido fosfórico insecticida, en particular fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo), en una materia macromolecular orgánica, sólida, especialmente en una resina sintética termoplástica, como cloruro de polivinilo (plastificado) con ablandador, la cual tiene la forma de una placa o de una cinta. Una desventaja de este preparado puede residir en el hecho de que la superficie del preparado se humedece intensamente de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo) según las circunstancias climáticas, y al ser tocada con la mano puede producir molestias, a causa de la materia tóxica, a las personas que lo manipulan.
- 5.
- 10.
15. Se describe además, en la patente francesa 1 311 064, un agente antiparasitario gaseante, sólido, de acción persistente, que consta de una combinación de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo) y una cera de éster natural o sintética (por ejemplo, cera montana) con un índice de saponificación superior a 60, en forma de una solución sólida y en la que a la cera de éster, para disminuir su poder de disolución demasiado grande y por tanto para aumentar la evaporación del fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo), se han añadido aceites hidrogenados o grasas hidrogenadas de origen animal y vegetal (en particular,
- 20.
- 25



aceite de semillas de algodón) o ftalato de dibutilo.

- Todas estas y otras propuestas de artículos moldeados (por ejemplo, también el granulado no homogéneo de la patente francesa 1 343 700, constituido por un núcleo inorgánico de escasa fuerza de adsorción, que está recubierto
5. de una capa de resina termoplástica que contiene el DDVP en forma de solución sólida) se basan en la capacidad de las resinas termoplásticas y las resinas de éster de formar con el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo) y otros
10. insecticidas de fósforo soluciones sólidas; se emplean pues también materiales sólidos que tienen muy buen poder de disolución para tales insecticidas de fósforo, con el fin de que, por una parte, la emigración de la materia activa se produzca por difusión en la superficie de las
15. preparaciones moldeadas y, por otra parte, se logre la concentración de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo) necesaria en el sentido de la mayor duración posible de la acción del preparado. La intensa "sudoración" de las superficies de estos materiales constituye una desventaja
20. de estas modalidades de realización.

En efecto, son las ceras de éster, relativamente caras, las que presentan la exigencia respecto al poder de disolución para el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo), mientras que las parafinas, mucho más favorables



de precio, sólidas a la temperatura normal y neutras no han podido emplearse porque sólo presentan un poder de disolución muy limitado para el fosfato de 0,0-dimetil-0-(2,2-diclorovinilo).

5. Ahora se han descubierto, sorprendentemente, que es posible crear materias sólidas moldeadas, con poder para desprender lenta, uniformemente y en forma gaseosa el insecticida de fósforo contenido en ellas, las cuales constan de un material barato, que prácticamente no tiene poder de disolución para el fosfato de 0,0-dimetil-0-(2,2-diclorovinilo) y otros ésteres de ácido fosfórico y las cuales, por lo tanto, no se basan en el principio de las soluciones sólidas.

15. El cuerpo sólido moldeado de este invento para combatir a los insectos en los recintos se caracteriza por constar de un hidrocarburo de estructura porosa, sólido a la temperatura ambiente y, de preferencia, neutro (en particular, parafina), en el que está distribuido uniformemente un agente de adsorción pulverulento de gran poder adsorbente que contiene, absorbido, un éster de ácido fosfórico insecticida de gran presión de vapor, prácticamente insoluble en los hidrocarburos sólidos, en particular fosfato de 0,0-dimetil-0-(2,2-diclorovinilo); y por ser la dimensión mínima del cuerpo sólido no superior a 1,5 centímetros.

25. Así, el cuerpo sólido, constituido preferentemente



por parafina, puede presentar la forma de una placa rectangular, de una barra, de un prisma, de un cilindro y en particular también de un cilindro hueco o de un cuerpo perfilado (forma en cruz, etcétera); pero la dimensión mínima (espesor) no debe ser mayor de 1,5 centímetros, para que también el insecticida de fósforo que se halle en las partes más internas del cuerpo sólido puede emigrar hacia la superficie del cuerpo.

En calidad de agentes de adsorción pulverulentos deben entenderse los polvos finos o los granulados finamente divididos de grano de tamaño pequeño, de naturaleza orgánica o inorgánica y que tienen gran poder de adsorción. Como tales se cuentan, en primer término, el polvo de celulosa, el polvo de almidón, el aserrín de corcho, los ácidos silícicos molidos y los silicatos, preferentemente los de estructura porosa o laminar y de origen fósil, como el kieselgur, así como el talco, el caolín y la Vermiculita. Agentes de adsorción particularmente aptos son el kieselgur, la vermiculita y el talco pulverizados.

El insecticida de ácido fosfórico con gran presión de vapor que se prefiere es el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-diclorovinilo) (DDVP). Sin embargo, pueden emplearse también otros ésteres de ácido fosfórico de constitución semejante, con gran presión de vapor a la temperatura ambiente y mala solubilidad en los hidrocarburos sólidos que



se han mencionado; como, por ejemplo, el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-dibromovinilo), etcétera.

El procedimiento para preparar el cuerpo sólido de este invento consiste en mezclar un éster de ácido fosfórico insecticida, líquido, de gran presión de vapor, con un agente de adsorción pulverulento, seco, de gran fuerza de adsorción e introducir el adsorbato pulverulento, así formado, en un hidrocarburo sólido a la temperatura ambiente, fundido (en particular, en parafina fundida), a temperatura de 100-180° C y agitando en un recipiente cerrado, con exclusión de la humedad atmosférica, colar luego en moldes la masa resultante y dejarla enfriar, con lo cual, durante la solidificación del hidrocarburo, se forman en el interior del cuerpo sólido en formación, a causa de la tendencia del insecticida de ácido fosfórico a la evaporación, alvéolos que imparten al cuerpo sólido estructura porosa.

La mezcla pulverulenta de agente de adsorción e insecticida de fósforo puede añadirse con agitación al hidrocarburo fundido, en una colada, por porciones o de manera continua. El buen secado previo de los ingredientes que se han de mezclar aumenta muy considerablemente la estabilidad del insecticida de fósforo, sensible a la humedad, lo cual tiene especial importancia dado el largo tiempo que permanece éste en el cuerpo sólido. Cuando



- la colada del polvo hecho de agente de adsorción e insecticida de fósforo se efectúa a temperaturas superiores a 100° C, y preferentemente de 120 a 125° C, el insecticida de fósforo, que entonces se va evaporando parcialmente, crea en el cuerpo sólido que se va formando, durante el enfriamiento y la solidificación del hidrocarburo, burbujas o alvéolos (no pequeñas cavidades), que aseguran una estructura porosa y que tienen importancia capital para la difusibilidad por períodos de tiempo relativamente largos, del insecticida gaseoso de fósforo que va desprendiéndose del cuerpo sólido,
- 5.
- 10.

- La colada de la mezcla pulverulenta de agente de adsorción e insecticida de fósforo en el hidrocarburo fundido se efectúa preferentemente en un caldero cerrado, con agitador y refrigerador de reflujo y con exclusión de la humedad atmosférica. Se agita durante la colada o después de ella, por unos 15 minutos. El tiempo de permanencia en el hidrocarburo líquido antes de la colada y del enfriamiento es optativo y puede alcanzar hasta 8 horas.
- 15.
- 20.

- La temperatura de colada en los moldes de la masa mezclada y fundida es de 100 a 150° C. La colada se efectúa en moldes fríos de madera, plástico, vidrio, acero inoxidable, etcétera. Debe evitarse el enfriamiento abrupto de los moldes, por ejemplo por medio de agua; basta el
- 25.



enfriamiento por aire. El tiempo de solidificación de la masa en los moldes es de 15 a 30 minutos por 100 gramos de masa. El cuerpo sólido moldeado según este invento, ya solidificado, puede sacarse de los moldes después de en-

5. friarlo hasta unos 50° C.

Para evitar que al enfriar la masa en los moldes (por ejemplo, en la preparación de cuerpos huecos) se formen en ella oquedades con la contracción y la solidificación, durante el proceso de solidificación se pueden poner pesas, de preferencia, o recurrir a otras medidas conocidas.

10.

De preferencia, los cuerpos sólidos de este invento así preparados pueden llevar incorporados todavía los ingredientes complementarios siguientes: agentes para mejorar las propiedades mecánicas, por ejemplo la solidez de los hidrocarburos empleados, en particular de la parafina; agentes de estabilización para impedir la descomposición del insecticida de fósforo; colorantes para teñir los cuerpos sólidos de este invento; y asimismo materias odoríferas para mejorar y cubrir el olor propio de los cuerpos y agentes de distribución para distribuir más uniformemente el agente de adsorción en el hidrocarburo empleado.

15.

20.

Las proporciones cuantitativas de los ingredientes del cuerpo sólido según este invento son, de preferencia, las siguientes:

25.



- Insecticida de fósforo (por ejemplo, DDVP) 10 a 50 % en peso
- Agente de adsorción 5 a 50 % en peso
- Hidrocarburo sólido (parafina) 10 a 85 % en peso
5. Agente para la mejora de las propiedades mecánicas y para la distribución uniforme del agente de adsorción 1 a 35 % en peso  
(como tales entran en cuenta en primer término los copolímeros de acetato de vinilo/etileno con un contenido de 25 a 30 % de acetato de vinilo)
10. Agente de estabilización para el insecticida de fósforo 0,1 a 5 %  
(por ejemplo, epóxidos difícilmente volátiles, como el aceite de semillas de algodón, epoxidado)
15. Colorantes 0,1 a 5 %  
(en particular, pigmentos orgánicos o inorgánicos)
20. Materias odoríferas 0,1 a 5 %  
(por ejemplo, esencias naturales o sintéticas)

25. Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar el



invento. En ellos, las partes significan partes en peso.

Ejemplo 1

	Fosfato de O,O-dimetil-O-	
	(2,2-diclorovinilo)	25,0 partes
5.	Vermiculita (en polvo)	15,0 partes
	Parafina	65,0 partes

Para la preparación del adsorbato se mezcla el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo) con la vermiculita, lo que origina un polvo casi seco.

10. Se funde la parafina y se añade a la fusión el adsorbato a unos 100° C.

Se cuele en moldes la mezcla todavía fluída, procediendo de modo que se originen piezas que midan 50 x 40 x 10 mm y pesen 23 a 24 gramos.

15. De una parte, se colgaron las piezas libremente en un recinto a temperatura de 20 a 25° C y con una humedad relativa del aire de 50 a 80 % y se comprobó periódicamente por pesada diferencial el índice de evaporación en mili-



gramos de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo) por día, mientras de otra parte se determinó la actividad biológica al principio y 103 días después de colgarlas.

5. Índice de evaporación en miligramos  
de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-  
clorovinilo)

	<u>Días después de colgar</u> <u>las piezas</u>	<u>Índice de evaporación</u>
10.	1	100
	10	35
	20	11
	30	12
	40	6
15.	103	2,3

Ensayo biológico

20. Método de ensayo: Se expone una pieza de 2 cm<sup>2</sup> en una habitación de 40 litros de capacidad y al cabo de 30 minutos se introducen 50 moscas de resistencia polivalente. Temperatura: 23° C, Humedad relativa del aire: 60 %. El ensayo se efectuó por duplicado.



Insectos experimentales: Musca domestica, raza CH.

Resultado:

	<u>Tiempo de ensayo</u>	<u>% de moscas en posición dorsal</u>	
	minutos	fresco	colgado 108 días
5.			
	10	36	18
	15	89	65
	20	100	94
10.	25		100

El producto preparado y ensayado según el Ejemplo 1 se presta extraordinariamente para combatir a las moscas por un período de tiempo superior a 100 días.

Ejemplo 2

15.	Fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo)	24,75 partes
	Aceite de semillas vegetales, epoxidado,	0,25 partes
	Parafina 60/62° C	46,50 partes
20.	Copolímero de acetato de vinilo/etileno, con 27-29 % de acetato de vinilo	12,00 partes



Colorante pigmentario,  
anaranjado 1,50 partes  
Acido silícico, fósil, blanco  
(en polvo) 15,00 partes.

5. Para preparar el adsorbato se mezcla el fosfato de 0,0-dimetil-0-(2,2-di-clorovinilo) con el ácido silícico, lo que origina un polvo casi seco.
- Se funde la parafina, se lleva la fusión a unos 160° C, se disuelve en ella el copolímero de acetato de vinilo/etileno y por último se le añade el colorante pigmentario.
10. Luego se introduce el adsorbato en la fusión, mantenida a unos 160° C, y se le distribuye finamente.
- Se cuele en moldes la mezcla todavía fluida, procediendo de modo que se obtengan barras de unos 105 milímetros de longitud y unos 14 milímetros de diámetro, lo que corresponde a una superficie de unos 49,3 cm<sup>2</sup>, a un volumen de 16,2 cm<sup>3</sup> aproximadamente y a un peso de 16,2 gramos aproximadamente.
15. Cuatro de estas barras se atan con cordeles, paralelas unas a otras, a un dispositivo que se cuelga libremente en una habitación a temperatura de 20 a 25° C y con una humedad relativa del aire de 50 a 80 %. Se averigua por pesadas diferenciales periódicas el índice de evapora-
- 20.



ción en miligramos de fosfato de 0,0-dimetil-0-(2,2-di-clorovinilo) por día y se determina la actividad biológica del dispositivo inmediatamente después de prepararlo y así mismo 130 días después de colgarlo.

5. Índice de evaporación en miligramos de fosfato de 0,0-dimetil-0-(2,2-di-clorovinilo) por día

	<u>Días después de colgar el dispositivo</u>	<u>Índice de evaporación</u>
10.	1.	1000
	4.	563
	8.	450
	14.	650
	20.	150
15.	30.	76
	40.	21
	50.	49
	60.	38
	70.	30
20.	80.	18
	90.	20
	130.	14



Cantidad total de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo) evaporada al cabo de 130 días: 9300 mg en % de la cantidad primitivamente existente de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo):

5. 57,4 %.

Ensayo biológico

10. Método de ensayo: Se expone en una habitación de 40 litros de capacidad una pieza de 10 cm<sup>2</sup>, recién preparada y respectivamente después de 130 días de estar colgada, y al cabo de 30 minutos se introducen 50 moscas de resistencia polivalente. Temperatura: alrededor de 23<sup>a</sup> C. Humedad relativa del aire: alrededor de 60 %. Los ensayos se efectuaron por duplicado.
- 15.

Insectos experimentales: Musca domestica, raza CH.

20. Resultado:

Tiempo del ensayo

% de moscas en posición dorsal

Producto (preparado según el Ejemplo 2)



<u>Tiempo del ensayo</u>		<u>fresco</u>	<u>colgado 130 días</u>
	5 minutos	0	0
	10	19	0
	15	87	0
5.	20	95	0
	25	99	0
	30	100	0
	40		1
	50		6
10.	60		16
	90		36
	120		45
	3 horas		76
	4		85
15.	5		93
	6		100

El producto preparado y ensayado según el Ejemplo 2 se presta extraordinariamente, a juzgar por la prueba biológica efectuada con las moscas como insecto experimental, para combatir a los insectos, aún por períodos de tiempo de 130 días a lo menos.



Ejemplo 3

	Fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo)	24,75 partes
	Aceite de girasol epoxidado	0, 25 partes
	Parafina de punto de fusión 60/62° C	
5.		44,40 partes
	Copolímero de acetato de vinilo/ etileno, con 27 a 29 % de acetato de vinilo	15,00 partes
	Colorante pigmentario, amarillo,	
10.		0,60 partes
	Acido silícico, fósil, blanco,	15,00 partes.

15. En una mezcladora cerrada se mezclan el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo) y el aceite de girasol epoxidado con el ácido silícico, secado previamente en vacío a 100° C; se origina un polvo casi seco.

Se funde la parafina en un caldero cerrado provisto de agitador, se calienta la fusión hasta 100° C, se disuelve en ella el copolímero de acetato de vinilo/etileno y por último se añade el colorante pigmentario.

20. Agitando se introduce entonces en la fusión el adsorbato de fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo) y se mantiene toda la mezcla a 120-125° C.

Se cuela la fusión, a 120-125° C, en moldes de acero



inoxidable, y se enfrían éstos al aire.

Tan pronto como la temperatura de la masa en los moldes ha descendido hasta unos  $50^{\circ}\text{C}$ , se retira, por ejemplo, el cilindro hueco (peso: alrededor de 100 g; altura de la envolvente: alrededor de 10 cm; diámetro externo: alrededor de 4,5 cm; diámetro del espacio hueco: alrededor de 2 cm; espesor de la envolvente: alrededor de 1 cm; superficie total: alrededor de  $200\text{ cm}^2$ ).

El cilindro hueco así preparado se pone en un envase impermeable a la humedad y al fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo) y se guarda en él hasta el uso.

Para combatir a los insectos, se saca del envase el cilindro hueco y se le cuelga en un recinto de unos  $30\text{ m}^3$ , a ser posible en el tercio superior de éste.

Al cabo de 42 días de estar colgado, el cilindro hueco continua siendo tan activo que las moscas soltadas en este recinto quedan exterminadas en el 100 % en el espacio de una hora.



Ejemplo 4

	Fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo)	24,75 partes
	Aceite de semillas vegetales, epoxidado,	0,25 "
5.	Mezcla de:	
	- dioleato de hexadecilaminopropilena- mina	10 %
	- dioleato de octadecilamino- propilena- mina	5 % + 5,00 partes
10.	- dioleato de octadecenila- minopropilena- mina	85 %
	Colorante pigmentario, amarillo	0,60 partes
	Acido sílico, fósil, blanco (en polvo)	15,00 partes
15.	Parafina, 60/62° C	54,40 partes
	+ INIPOL 002 (de la casa Prochinor, de Neuilly- sur-Seine).	

La preparación se efectúa como en el Ejemplo 3, pero con la diferencia de que en lugar del copolimero se introduce la mezcla de dioleato de hexadecilaminopropilena-  
mina, dioleato de octadecilaminopropilena-  
mina y dioleato de octadecenilaminopropilena-  
mina y de que la temperatura para la preparación y la colada se mantiene a unos 80° C.



Ejemplo 5

	Fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo)	24,75 partes
	Aceite de semillas vegetales, epoxidado,	0,25 partes
5.	Parafina, de punto de fusión 60/62°C	58,40 partes
	Colorante pigmentario, amarillo	0,60 partes
	Hectorita de dimetil-dialquil-amoni-	1,00 partes
	onio*	
10.	Acido silícico, fósil, blanco (polvo)	15,00 partes
	+Bentone 38 (National Lead Comp.)	
	Grupo alquílico: mezcla de C <sub>18</sub> y C <sub>16</sub> (alrede-	
	dor de 70:30)	

15. La preparación se efectúa como en el Ejemplo 3, pero con la diferencia de que en lugar del copolímero se introduce la hectorita de dimetildialquil-amonio y de que la temperatura para la preparación y la colada se mantiene a 80°-100° C.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente suiza número 18371/67 del 29 de Diciembre de 1.967.

5. 1. Procedimiento para la preparación de un cuerpo sólido moldeado, destinado a combatir los insectos en los recintos, caracterizado por mezclarse un éster de ácido fosfórico insecticida de gran presión de vapor, líquido, prácticamente insoluble en los hidrocarburos sólidos, con un agente de adsorción pulverulento de gran poder de adsorción, seco, y por incorporarse el adsorbato pulverulento así formado a un hidrocarburo fundido, sólido a la temperatura ambiente, agitando, a temperaturas superiores a 100° C y, de preferencia, con exclusión de la humedad atmosférica;
10. 15. colarse en moldes la masa resultante y dejarla enfriar, con lo cual, durante la solidificación del hidrocarburo, se crean en el interior del cuerpo sólido en formación, a causa de la tendencia del éster de ácido fosfórico insecticida a la evaporación, alvéolos que confieren, al cuerpo sólido estructura porosa.
20. 2. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado por emplearse, en calidad de hidrocarburo sólido



a la temperatura ambiente, la parafina,

5. 3. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por comprender el cuerpo sólido moldeado un hidrocarburo de estructura porosa, sólido a la temperatura ambiente y de preferencia neutro, en el que está uniformemente dividido un agente de adsorción pulverulento, de gran fuerza de adsorción, que contiene un éster de ácido fosfórico insecticida de gran presión de vapor y prácticamente insoluble en los hidrocarburos sólidos.
- 10.

4. Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes caracterizado por emplearse, en calidad de hidrocarburo sólido, preferentemente neutro, la parafina.

15. 5. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado en que la dimensión mínima dada al cuerpo sólido moldeado no es superior a 1,5 centímetros.

20. 6. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por comprender en calidad de éster de ácido fosfórico insecticida, el fosfato de O,O-dimetil-O-(2,2-di-clorovinilo).

7. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por comprender el cuerpo sólido 10 a 50 % en peso de éster de ácido fosfórico insecticida,



5 a 50 % en peso de agente de adsorción pulverulento y  
10 a 85 % en peso de parafina.

5. 8. Procedimiento según las reivindicaciones pre-  
cedentes caracterizado por comprender el cuerpo sólido  
además 1 a 35 % en peso de un agente para la mejora de la  
resistencia mecánica del hidrocarburo sólido y para la dis-  
tribución uniforme del agente de adsorción en el hidrocar-  
buro sólido.

10. 9. Procedimiento según las reivindicaciones prece-  
dentes caracterizado por comprender el cuerpo sólido además  
en calidad de agente para la mejora de la resistencia mecá-  
nica del hidrocarburo sólido y para la distribución unifor-  
me del agente de adsorción en el hidrocarburo, 1 a 35 % en  
peso de un copolímero a base de acetato de vinilo y etile-  
no, con un contenido de acetato de vinilo de 25 a 30 % en  
15. peso.

20. 10. Procedimiento según las reivindicaciones 1  
a 7 caracterizado por comprender el cuerpo sólido además  
0,1 a 5 % en peso de un estabilizador para el éster de áci-  
do fosfórico.

11. Procedimiento según las reivindicaciones pre-  
cedentes caracterizado por comprender además, en calidad  
de estabilizador para el éster de ácido fosfórico, 0,1 a 5 %  
en peso de un epóxido difícilmente volátil, de la serie de



los aceites de semillas vegetales epoxidados.

5. 12. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por comprender además 0,1 a 5 % en peso de un colorante pigmentario y/o de una materia odorífera.

13. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por comprender en calidad de agente de adsorción pulverulento, ácido silícico fósil o polvo de celulosa.

10. 14. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por presentar el cuerpo sólido la forma de una barra o de un cilindro hueco.

15. 15. Procedimiento para la preparación de un cuerpo sólido moldeado, destinado a combatir los insectos en los recintos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 25 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 28 de Diciembre de 1.968

p.a.

JOSE RODRIGUEZ