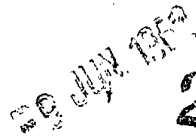


P.- 22.426

A 62262  
Case 714.947 (Addition)  
IJ (AMS)



275364



275364

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

1er. CERTIFICADO DE ADICION

formulada el 10 de Marzo de 1962, con el nº 275.364

en

E S P A Ñ A

a nombre de ROHM & HAAS COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 222 West Washington Square, Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL"

Núm. 246.858, expedida el 9 de Mayo de 1959, por: "Un método de preparar un producto herbicida mejorado "

---

Este invento se refiere a la 3,4-dicloropropionanilida y a un método para su preparación. Se ha descubierto que este compuesto posee una marcada actividad herbicida y el presente invento se refiere también a un método para controlar el desarrollo de plantas indeseables por medio de este compuesto.

Durante los últimos años, se han realizado investigaciones intensivas sobre herbicidas. Aun cuando se han desarrollado varias sustancias útiles, se necesita todavía encontrar un agen

275364



te que tenga un mejor equilibrio de propiedades o que presente propiedades especiales. Por ejemplo, la mayoría de los herbicidas actualmente utilizados son efectivos principalmente contra plantas dicotiledóneas. Tales compuestos son altamente tóxicos para todos los tipos de plantas y, por tanto, carecen de las características diferenciales y de selectividad que se consideran necesarias para muchas aplicaciones. Los compuestos presentes proporcionan un avance significativo para atender estas necesidades.

10 La bibliografía química contiene referencias de varias monocloroanilidas de ácidos monocarboxílicos y también de la 2,4-dicloropropionanilida. Shew y col. examinaron la 3-cloroisobutiranilida y la 3-cloroacetanilida informando que este tipo de compuestos poseía solo una ligera actividad herbicida. 15 Nuestros estudios han confirmado estos hallazgos.

Hemos estudiado también la acción de las 2,4-dicloroanilidas habiendo encontrado que, aunque el grupo 2,4-diclorofenilo puede ser potente en ciertas clases de estructuras moleculares, es mucho menos activo y conveniente que la nueva 20 3,4-dicloropropionanilida. Además, hemos encontrado que la 3,4-dicloropropionanilida, que proporciona actividad herbicida, es muy selectiva y específica.

Por consiguiente, está claro que los agentes con actividad herbicida no pueden predecirse en este campo de la química, por los conocimientos previos de compuestos que hayan 25 demostrado poseer actividades herbicidas.

El agente herbicida del presente invento es activo frente a una gran variedad de plantas a bajas concentraciones y dosis de aplicación, y a concentraciones y dosis que proporcionan efectos diferenciales y controlables, por ejemplo, me- 30

275364



diante la dosis de aplicación, tiempo de aplicación o método de aplicación. Es muy útil para el control de la maleza que crece entre las cosechas clásicas. El compuesto específico que cumple esta función es la 3,4-dicloropropionanilida, cuya anilida es activa frente a un amplio espectro de plantas y, no obstante, es capaz de aplicaciones diferenciales.

De acuerdo con nuestro invento, se proporciona un método para preparar un herbicida mejorado que comprende recoger 3,4-dicloroanilina en un disolvente orgánico inerte, volátil; hacerla reaccionar con ácido propiónico o con su anhídrido o haluro de ácido; y separar la 3,4-dicloropropionanilida obtenida.

En el caso que se use el haluro de ácido propiónico, se emplea un reactivo alcalino para absorber el haluro de hidrógeno escindido. Si se hace reaccionar el ácido mismo, se calienta la mezcla bajo reflujo eliminándose el agua arrastrada por el líquido azeotrópico.

El disolvente es, convenientemente, una nafta volátil, benceno, tolueno, xileno, dicloroetano, dicloropropano, tricloroetano u otro hidrocarburo clorado, o hidrocarburo inerte volátil.

Cuando se emplea el haluro de acilo o anhídrido de ácido propiónico, la temperatura de reacción puede estar comprendida entre, aproximadamente, 10° y 50° C. Cuando se usa ácido carboxílico, las temperaturas de reacción pueden variar entre 50 y 150° y se controlan convenientemente calentando la mezcla de reacción a temperatura de reflujo.

El presente invento proporciona además un método para controlar el desarrollo vegetal que comprende aplicar a las plantas una composición cuyo componente activo es 3,4-diclo-

275364



ropropionanilida según se describe aquí.

En el ejemplo siguiente se da un procedimiento preparativo típico, que se presenta con fines ilustrativos pero no limitativos. Las partes se refieren a peso, a no ser que se  
5 indique otra cosa.

#### EJEMPLO

Se mezclan 81 partes de 3,4-dicloroanilina y 130 partes de benceno. Se agita esta mezcla con 91 partes de una solución  
10 acuosa de hidróxido sódico al 22,5 % y se añaden sobre ella lentamente, a unos 25° -30° C., 46,2 partes de cloruro de propionilo. Se enfria exteriormente para controlar la temperatura. La mezcla de reacción se agita durante dos horas más y se deja en reposo para que se separe en capas. Se recoge la capa orgánica y se diluye con 250 partes, aproximadamente, de octano,  
15 en volumen. El producto precipita en forma de un sólido blanco. Se separa por filtración y se seca dando 96 partes de 3,4-dicloropropionanilida que funde a 91° C. Se recristaliza de alcohol acuoso y entonces funde a 92 - 93° C. El análisis acusa un contenido de 32,2 % de cloro (teórico, 32,4 %).  
20

La 3,4-dicloropropionanilida puede aplicarse a las plantas que se quieren tratar, en forma de rociado acuoso o polvo. En general, las dosis de aplicación están comprendidas entre aproximadamente, 0,226 kg. por cada 0,4047 Ha. y 9,07 kg. por  
25 cada 0,4047 Ha, dependiendo en parte de factores tales como la formulación que se emplee, el tipo de aplicación, estado de desarrollo y resultado final que se desee.

Los rociosos acuosos pueden prepararse a base de un concentrado emulsificable o de un polvo mojable. Un tipo útil  
30 de concentrado emulsificable puede prepararse a partir de 25

275304

-9



partes de 3,4-dicloropropionanilida, 40 a 50 partes de isodona, 20 a 30 partes de una nafta aromatica o xileno o tolueno, o mezclas de tales disolventes, y 2 a 10 partes de uno o más agentes emulsificantes solubles en disolvente. Pueden emplearse  
5 se pequeñas cantidades de agentes de mezclado o de copulación para ayudar a la formación de una solución homogénea, tal como metanol, metoxietanol, o butoxietoxietanol.

Se prepara un emulsificador útil típico a partir de 1-1,5 partes de dodecibencenosulfonato cálcico o dioctilsulfosuccinato sódico; 2,5-4 partes de un octilfenoxipolietoxietanol o nonilfenoxipolietoxietanol junto con, aproximadamente,  
10 0,5-1 partes de metanol y 0-0,5 partes de xileno. La mezcla resultante puede añadirse a las proporciones arriba indicadas de disolventes y 3,4-dicloropropionanilida. Pero tambien puede  
15 usarse otro agente tensoactivo u otros agentes tensoactivos.

La elección del agente depende en cada caso de razones de conveniencia principalmente. Puede emplearse un agente emulsificante aniónico, catiónico o no iónico que sea soluble en el disolvente. En lugar del agente no iónico arriba mencionado derivado de un alcohol-fenol y óxido de etileno, pueden  
20 usarse, por ejemplo, condensados de óxido de etileno de alcoholes, ácidos carboxílicos, tioles o aminas de cadena larga. Compuestos de todos estos tipos se encuentran disponibles en el comercio. Igualmente, pueden emplearse, en la preparación  
25 de composiciones auto-emulsificantes, condensados no ionicos de poligliceroles y ácidos grasos, o de poligliceroles, ácidos grasos y un ácido formador de resina, tal como ácido ftálico. Agentes aniónicos típicos se basan en sulfatos de alcohol o sulfonatos o sulfosuccinatos. Los agentes tensoactivos catiónicos solubles en disolvente pueden estar representados por el  
30

275304

F 9 JUN 1954



cloruro de oleilbencildimetilamonio o el cloruro o el bromuro de dodecilbenciltrimetilamonio. Como puede verse, la naturaleza exacta del emulsificador no es critica, con tal que sea soluble en la solución de 3,4-dicloroanilida en uno o más disolventes orgánicos inertes.

Puede prepararse un polvo mojable recogiendo 3,4-dicloropropionanilida en un disolvente volátil, tal como acetona y aplicandole sobre un sólido finamente dividido, tal como caolin, pirofilita, o tierra de diatomeas, con evaporación del disolvente. El polvo se calienta con pequeñas cantidades de uno o más agentes humectantes y dispersantes. Una fórmula típica está constituida por 20 partes de 3,4-dicloroanilida de este invento, 77,5 partes de uno o más sólidos finamente divididos, 0,5 partes de un humectante tal como octilfenoxipolietoxietanol, y 2 partes de la sal sódica de naftaleno-formaldeido sulfonato condensado.

Pueden prepararse polvos que contengan de 5 % a 10 % de agente activo diluyendo un polvo mojable de este tipo con vehículo sólido finamente dividido. Si se desea, puede omitirse el agente humectante, octilfenoxipolietoxietanol, y, si se desea, puede omitirse o variarse el agente de dispersión.

Las composiciones incluirán un vehículo y, en la mayoría de los casos, un agente tensoactivo.

Un método patrón para la comparación de agentes herbicidas, según se usa para evaluar los compuestos de nuestro invento, compuestos afines, y otros compuestos comprende plantar semillas de cosechas y malas hierbas en la tierra en semilleros de cajon, dejar que germinen las semillas y se desarrollen las plantas, y tratar las plantas resultantes, con un rociado o un polvo aproximadamente dos semanas después de plantadas

275364



las semillas. Unas dos semanas más tarde, se examina el desarrollo y los efectos fitotóxicos. Se aplican en general rociados a una dosis de vehículo normal 189,25 litros por cada 0,4047 Ha. y se varía la concentración del agente herbicida para suministrarle en la dosis deseada por ejemplo, 0,453 kg., 0,907 Kg., 1,36 kg., 2,26 kg. o 4,53 kg. por cada 0,4047 Ha. En algunas pruebas, se puede variar la dosis de vehículo, por ejemplo entre 57,85 y 75,70 litros por cada 0,4047 Ha., como se practicaría con rociados altamente dispersados bajo presiones elevadas. Si se desea, pueden aumentarse también las dosis de vehículo. Parece que la dosis de aplicación de agente es el factor más importante; más que simplemente la concentración. También pueden hacerse comparaciones en el campo.

Entre las plantas monocotiledóneas empleadas en los estudios presentes figuran: garranchuelo, carricera, mijo, trigo, "ryegrass", avena silvestre y hierba "Johnson".

Entre las plantas dicotiledóneas empleadas figuran: frijoles, lino, lepidio, llantén, armuelle silvestre, pamplinas, hidrolápata menor o lengua de vaca, quenopodio, zuzón o hierba cana, pamplina, escarlata y verdolaga.

Cuando se trataron plantas monocotiledóneas en los semilleros de cajón corrientes, se obtuvieron controles de 98 % y 99 %, respectivamente, a las dosis de 2,26 kg. y 4,53 kg. por cada 0,4047 Ha., cuando se usó 3,4-dicloropropionanilida como agente, y se aplicaron en forma de rociados líquidos. En ensayos comparativos realizados al mismo tiempo y bajo las mismas condiciones, la 2,5-dicloropropionanilida logró controles de 0 % y 10 % respectivamente, a dosis de 2,26 kg. y 4,53 kg., por cada 0,4047 Ha., mientras que la 2,4-dicloropropionanilida consiguió controles de 3 % y 12 %, respectivamente, para estas

275364



dosis. Estos datos ponen de manifiesto la capacidad tan extraordinaria de la 3,4-dicloropropionanilida para controlar plantas monocotiledóneas.

Como podia esperarse, las plantas dicotiledóneas son, en general, algo más sensibles a los agentes herbicidas. Así, por ejemplo, la 2,5-dicloropropionanilida dió controles de 10 % y 23 %, respectivamente, a estas mismas dosis, mientras que la 2,4-dicloropropionanilida dió controles de 15 % y 20 %, respectivamente. En cambio, la 3,4-dicloropropionanilida dió controles de 98 % y 99 %, respectivamente a esta misma dosis. Resulta claro que, incluso frente al tipo de plantas más susceptibles, la 3,4-dicloropropionanilida es mucho más eficaz que las 2,4-dicloroanilida y la 2,5-dicloroanilida comparables.

Se hicieron comparaciones para una serie de 3,4-dicloroanilidas de varios ácidos monocarboxílicos. En la tabla I se dan los datos que resumen los resultados.

Demuestran la acción herbicida notable de los compuestos de este invento y la acción altamente selectiva de estos dicloro-compuestos particulares.

20

TABLA I

FITOTOXICIDAD POST-EMERGENCIA A LA DOSIS DE 0,453 kg./0,4047 Ha

Compuesto	Garranchuelo.	Carricera	Avena silvestre.	Mijo	Malva
$\text{CH}_3\text{CONHC}_6\text{H}_3\text{Cl}_2$ -3,4	30	13	13	83	57
$\text{C}_2\text{H}_5\text{CONHC}_6\text{H}_3\text{Cl}_2$ -3,4	100	90	83	100	100
$n\text{-C}_3\text{H}_7\text{CONHC}_6\text{H}_3\text{Cl}_2$ -3,4	43	13	10	52	95

Se hicieron tambien comparaciones de las actividades de 3,4-dicloropropionanilida frente a las actividades de 3-cloropropionanilida, 4-cloropropionanilida, 3-cloroisobutiranilida,

30

275364

9 JUN.



y 4-clorocisobutiranilida. En la tabla II se resumen los datos de los ensayos. Estos datos muestran una notable eficacia de la 3,4-dicloropropionanilida frente a una variedad de plantas típicas. También indican que los análogos monoclorados son mucho menos efectivos. Podría señalarse que las 3- o las 4-cloro-  
 5 alfa-metilvalerianilidas son mucho menos activas que las otras monocloroanilidas, para las que se dan datos en la tabla II, y que sus actividades son demasiado bajas para que puedan tener alguna importancia.

10

TABLA II

FITOTOXICIDAD POST-EMERGENCIA a la dosis DE 0,453 kgs./ 0,4047 Ha.

Compuesto	Sorgo	Garranchuelo	Carricera	Avena Silvestre	Mijo	Malva
$C_2H_5CONHC_6H_4Cl-3$	10	3	3	7	7	22
$C_2H_5CONHC_6H_4Cl-4$	20	43	17	17	36	50
$C_2H_5CONHC_6H_3Cl_2-3,4$	92	100	90	83	100	100
$i-C_3H_7CONHC_6H_4Cl-3$	30	27	13	17	25	40
$i-C_3H_7CONHC_6H_4Cl-4$	27	40	13	17	33	57

20

La acción herbicida eficaz de la 3,4-dicloropropionanilida se ha establecida también por datos obtenidos en campo. Cuando se aplica este compuesto desde rociados acuosos sobre malas hierbas que han brotado de una a tres semanas antes del tratamiento, se obtiene un control excelente a dosis de 0,453 kg. a 2,72 kg. por cada 0,4047 Ha, tanto para plantas monocotiledóneas como para plantas dicotiledóneas.

25

Otro estudio bajo condiciones de campo se ha ocupado del control de hierbas anuales y maleza que crecen entre hierbas perennes. A dosis adecuadas, por ejemplo, de 0,453 kg. a 0,90 kg. por cada 0,4047 Ha, se observó que las hierbas y ma-

30

275364



leza anuales pueden controlarse sin daño para las hierbas perennes. Esto permite el control de carranchuelo, carricera, pamplinas y análogas en el césped clásico.

En ensayos en campo, se demostró que pueden controlarse las malas hierbas en legumbres perennes. Los rociados aplicados a alfalfas y tréboles durmientes en otoño, invierno y principio de primavera destruyen eficazmente las hierbas y malezas indeseables sin ningún daño permanente para las plantas que interesan, usandose dosis de 0,453 kg. a 2,72 kg. por cada 0,4047 Ha. en 189,25 litros de rociado.

En un huerto en el que se empleó trébol como cobertera del suelo, se aplicó un rociado de 3,4-dicloropropionanilida a dosis de 0,90 kg. por cada 0,4047 Ha. Se controlaron malas hierbas de varias clases, incluyendo particularmente pamplinas y también carricera. Se originó alguna desfoliación del trébol pero fué solamente pasajera, ya que aparecieron pronto hojas nuevas.

Se roció un frenal después de la terminación de la temporada de la recolección, usandose los compuestos de este invento a la dosis de 0,453 kg. y 0,90 kg. por cada 0,4047 Ha. Se controló la maleza sin señales de daño para las plantas de fresa establecidas. Entre las malas hierbas controladas figuraban: carranchuelo, carricera, quenopodio, armuelle silvestre, persicaria urente, y zuzón o hierba cana.

Se roció un sembrado de patatas dos semanas después del cultivo final con rociados acuosos de los compuestos de este invento a dosis de 0,90 kg. 1,81 kg. y 2,72 kg. por cada 0,4047 Ha., usándose estos pesos de compuestos en 189,25 litros de agua. Se consiguió un control excelente de las malas hierbas sin ningún daño para las plantas de patata establecidas. Los

275364



tubérculos de patata recolectados resultaron de calidad y rendimiento excelentes.

Se aplicaron de manera análoga rociados a dosis de 0,90 kg., 1,81 kg. y 2,72 kg. para 40 áreas a plantas de tomate establecidas aproximadamente a mediados de Julio. Las plantas de tomate continuaron desarrollandose y madurando sin que hubiera maleza presente, incluso hasta mediados de Septiembre. A las dosis de 0,90 kg. y 1,81 kg. por cada 0,4047 Ha., no hubo más que un ligero daño para las plantas de tomate. A dosis de 2,72 kg. por cada 0,4047 Ha., puede producirse algún ligero daño poco después de haber rociado las parcelas, pero este daño no es permanente.

En la tabla III se presentan datos típicos de ensayos referentes al control de malas hierbas en tomates desarrollados en campo. Se rociaron parcelas el 12 de Julio a las dosis que se indican. En 13 de Septiembre se hicieron recuentos de malas hierbas y se compararon con las malas hierbas de parcelas de control no rociadas.

275304-9 JUN



TABLA III

CONTROL DE MALAS HIERBAS EN PARCELAS DE TOMATES

5	<u>Compuesto</u>	<u>Control por ciento</u>				
		Dosis de aplicación.	Garranchuelo	Carri-cera	Hierba de patio de granja	Quenopodio.
	$C_2H_5CONHC_6H_3Cl_2-3,4$	0,90kg/0,4047Ha	100	90	90	97
	$C_2H_5CONHC_6H_3Cl_2-3,4$	1,81kg/0,4047Ha	100	100	100	100

10	<u>Compuesto</u>	<u>Control por ciento</u>				
		Dosis de aplicación.	Armuelle silvestre	Zuzón	Persicaria urente	Verdolaga.
	$C_2H_5CONHC_6H_3Cl_2-3,4$	0,90kg/0,4047Ha	95	93	100	95
	$C_2H_5CONHC_6H_3Cl_2-3,4$	1,81kg/0,4047Ha	100	100	100	100

15 La 3,4-dicloropropionanilida puede emplearse eficazmente para control de malas hierbas anuales en cosechas tales como maiz, patatas, tomates, caña de azúcar y piña.

20 La 3,4-dicloropropionanilida puede emplearse para eliminar plantas en crecimiento aplicando generalmente este compuesto a dosis de 4,53 kg. a 22,67 kg. por cada 0,4047 Ha. Tales tratamientos son útiles en la preparación de áreas para recubrimiento con mezclas de asfalto, por ejemplo. Por otra parte, estos compuestos pueden emplearse para control selectivo de plantas indeseables. Si las plantas indeseables se encuentran en un estado tierno o fresco, pueden eliminarse sin destruir las plantas establecidas en la misma área. Si se emplean rocios directos entre plantas establecidas, pueden controlarse 25 malas hierbas dentro de amplios límites de dosis de aplicación, por ejemplo, entre 0,453 kg. y 4,53 kg. por cada 0,4047 Ha. Por otra parte, pueden hacerse también aplicaciones generales y a 30 dosis de seguridad, tal como 0,226 kg. a 2,72 kg. por cada

275304



0,4047 Ha., con acción selectiva.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en E. U. A. el 13 de Febrero de 1.958 con el número 714.947 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 leer. Certificado de Adición en España, son los siguientes:

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 246.858, o sea en un método de preparar un producto herbicida mejorado, caracterizadas porque se recoge 3,4-dicloroanilina en un disolvente orgánico volátil, inerte, se hace reaccionar con un ácido propiónico, o su anhídrido de ácido o su haluro de ácido, y se separa la 3,4-dicloropropioanilina obtenida.

2ª.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por el hecho de que dicha 3,4-dicloroanilina y dicho ácido propiónico se hacen reaccionar a una temperatura de reflujo de 50º a 150º C, separando el agua arrastrada por el líquido formado azeotrópicamente.

3ª.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por el hecho de que dicha 3,4-dicloroanilina y dicho anhídrido del ácido propiónico o dicho haluro del ácido propiónico se hacen reaccionar a una temperatura de 10 a 50º C.

4ª.- Mejoras según el punto 3, caracterizadas por el hecho de que dicha 3,4-dicloroanilina y dicho haluro del ácido

275364



propiónico se hacen reaccionar en presencia de un reactivo alcalino que recoge el haluro de hidrógeno producido durante la reacción.

5 5ª.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1 a 4, caracterizadas por el hecho de que dicho disolvente es nafta, benceno, o tolueno, o xileno o un hidrocarburo clorado.

10 6ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, o sea, en un método para reprimir desarrollo vegetal indeseable, caracterizado porque se aplica a las plantas una composición que contiene como ingrediente activo esencial 3,4-dicloropropionanilida, preparada de acuerdo con cualquiera de los puntos anteriores.

15 7ª.- Mejoras según el punto 6, caracterizadas por el hecho de que dicha composición se aplica a las plantas en la dosis de 0,22 a 22,68 kilos por cada 0,4047 hectáreas.

8ª.- Mejoras según los puntos 6 o 7, caracterizadas por el hecho de que dicha composición esté en forma de un rociado acuoso o de polvo.

20 9ª.- Mejoras según el punto 8, caracterizadas por el hecho de que dicho rociado acuoso se basa en un concentrado emulsificable o en un polvo mojable.

25 10ª.- Mejoras según el punto 9, caracterizadas por el hecho de que dicho concentrado emulsificable comprende 3,4-dicloropropionanilida disuelta en un disolvente orgánico inerte y un emulsificador.

11ª.- Mejoras según el punto 10, caracterizadas por el hecho de que dicho emulsificador es a la vez soluble en el disolvente y en la 3,4-dicloropropionanilida y es, o bien aniónico, o catiónico o no-iónico.

30 12ª.- Mejoras según el punto 11, caracterizadas por el

275364



hecho de que dicho emulsificador aniónico es un sulfato, sulfonato o sulfosuccinato alcohólico.

13<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 11, caracterizadas por el hecho de que dicho emulsificador catiónico es un cloruro o bromuro de amonio cuaternario.

14<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 11, caracterizadas por el hecho de que dicho emulsificador no-iónico es (1) un condensado de un alquil-fenol y óxido de etileno, o (2) un condensado de óxido de etileno de un alcohol de cadena larga o ácido carboxílico, tiol o amina o (3) un condensado de un poliglicerol y ácido graso, o (4) un condensado de un poliglicerol, un ácido graso y un ácido formador de resina.

15<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 9, caracterizadas por el hecho de que dicho polvo mojable comprende 3,4-dicloropropionanilida y un sólido finamente dividido, que se ha calentado con pequeñas cantidades de uno o más agentes mojantes y/o dispersantes.

16<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 15, caracterizadas por el hecho de que dicho sólido finamente dividido es caolin, o pirofilita, o tierra de diatomáceas, el citado agente humectante es octilfenoxipolietanol y dicho agente dispersante es la sal sódica de un sulfonato de naftaleno-formaldehído condensado.

17<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 8, caracterizadas por el hecho de que dicho polvo comprende un polvo mojable que se ha diluido con un vehículo o portador sólido finamente dividido.

18<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal.

Tal y como se describe en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

275364

9 JUN



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

Madrid, - 9 JUN. 1962

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Fodas

mtr/No