

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	473.293	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	7-9-78	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
37251/77	7 de septiembre de 1.977	INGLATERRA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A01N	

64 TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE POLVOS HUMECTABLES FUNGICIDAS A BASE DE UN COMPUESTO DE MANGANESO.

71 SOLICITANTE (S)
LILLY INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Henrietta House, Henrietta Place, London, W.1., Inglaterra

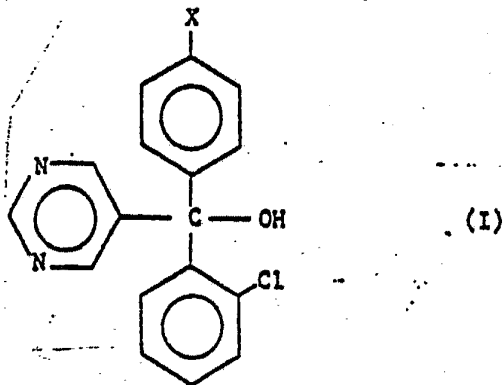
72 INVENTOR (ES)
Antoine Casanova

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la obtención de granulado humectable o polvo para reducir la incidencia y la severidad de infecciones fúngicas en plantas de cultivo especialmente cereales, a una nueva combinación conveniente para tal tratamiento y a formulaciones fungicidas que contienen dicha nueva combinación.

Según la presente invención se proporciona un procedimiento para la obtención de polvos humectables fungicidas a base de un compuesto de manganeso, conteniendo como ingredientes activos de 15 a 50% en peso de [[1,2-etanodiol bis[carbamoditiato]](2-)]-manganeso y de 2 a 20% en peso de una pirimidina metanol de fórmula (I):



en la que X es cloro o fluor, caracterizado porque comprende:

- a) moler de forma grosera el ingrediente activo a una temperatura comprendida entre 0 y 60°C de forma que al menos el 99% de las partículas tenga un diámetro medio menor que 200 micras, b) mezclar el producto molido de la etapa a) a una temperatura comprendida entre -10 y 70°C con 2 a 10% en peso de un agente humectante y de 1 a 10% en peso de un agente antiapelmazante para producir un polvo humectable o mezclar el producto molido de la etapa a) con hasta un 10% en peso de un surfactante o un aceite para producir un polvo;
- c) moler el producto mezclado de la etapa b) a una temperatura

comprendida entre -5 y 65°C hasta que el 99,5% de las partículas tenga un diámetro medio inferior a 50 micras.

El [1,2-etanodilbis]carbamoditioa
to [2-]-manganeso es un compuesto conocido (vease las patentes
5 USA Nos. 2.504.404 y 2.710.822) que tiene el nombre genérico de
"Maneb". Los pirimidina metanoles de fórmula (I) son conocidos
también y pueden prepararse por el procedimiento descrito en la
memoria descriptiva de la patente del Reino Unido No. 1.218.632.
El compuesto de fórmula (I) en la que X es fluor es el preferido.

10 La nueva combinación de la presente
invención es sorprendentemente eficaz para el control o el com-
bate de infecciones fúngicas en los cereales. Es especialmente
activa cuando se aplica como un revestido de las semillas, con-
trolando muchas enfermedades importantes de entre las cuales son
15 un ejemplo representativo las siguientes:

1. Enfermedades de la cebada (Hordeum vulgare)

Pyrenophora graminea

Cochliobolus sativus

Calonectria nivalis

20 Typhula incarnata

Erysiphe Graminis

2. Enfermedades de la avena (Avena sativa)

Pyrenophora avenae

3. Enfermedades del trigo

25 Cercospora herpotrichoides

Tilletia spp.

Calonectria nivalis

Leptosphaeria nodorum

30 Aun cuando la formulación de la in-
vención se utiliza preferentemente en forma de revestimiento de

5 las semillas, también se han obtenido resultados benéficos por aplicación foliar de la nueva combinación en cualquier momento posterior al nacimiento de la cosecha y hasta la siega; la frecuencia y duración prácticas del tratamiento es determinada por la severidad de la enfermedad presente o esperada. Los componentes de la combinación pueden aplicarse en secuencia o simultáneamente a la cosecha a tratar.

10 El pirimidina metanol se aplica preferentemente a los sembrados en una cantidad de 0,05 a 0,8 g/Kg, más preferentemente de 0,1 g/Kg para el trigo y 0,2 g/Kg para la cebada, en los sembrados, el Maneb se aplica preferentemente por el contrario en una cantidad de 0,2 a 1,6 g/Kg, más preferentemente a aproximadamente 0,8 g/Kg de siembra. Una proporción preferida del pirimidina metanol al Maneb es de 1:2 a 1:32, preferentemente de 1:4 a 1:8.

15 Polvos o granulados humectables comprenden una mezcla íntima de los ingredientes activos, uno o más vehículos inertes y surfactantes apropiados. El vehículo inerte puede elegirse de entre las arcillas de attapulgita, las arcillas de montmorillonita, tierras de diatomeas, kaolines, micas, silicatos purificados. Surfactantes efectivos pueden encontrarse entre las ligninas sulfonadas, los naftalenos sulfonados y naftaleno sulfonatos condensados, los alquil succinatos, los alquil benceno sulfonatos, los alquil sulfatos y surfactantes no iónicos tales como aductos de óxido de etileno de fenol. Cuando se usan para el revestido de semillas las formulaciones de la invención comprenden también preferentemente un adhesivo para unir la formulación a las semillas, un pigmento para indicar si una carga particular de semillas ha sido tratada o no, un insecticida y un repelente para pájaros.

20

25

30

Ejemplos de polvos humectables que caen dentro del ambito de la invención son aquellos que contienen la composición siguiente:

	<u>Polvos humectables</u>	<u>% en peso</u>
5	Pirimidina metanol	2 a 20
	Maneb	15 a 50
	Insecticida	0 a 40
	Repelente para pájaros	0 a 30
	Agente(s) humectante(s)	2 a 10
10	Agente dispersante	0 a 10
	Antiapelmazante	1 a 10
	Adhesivo	0 a 5
	Pigmento	0 a 10
	Inerte(s)	hasta 100

15 Ejemplos de formulaciones granuladas de valor en la invención son aquellas que tienen las composiciones siguientes:

	<u>Granulado</u>	<u>% en peso</u>
20	Pirimidina metanol	2 a 20
	Maneb	15 a 50
	Insecticida	0 a 40
	Repelente para pájaros	0 a 25
	Surfactante(s)	0 a 10
	Aceite	0 a 10
25	Pigmento	0 a 10
	Inerte(s)	hasta 100

30 Se dan los ejemplos siguientes específicos no limitativos para ilustrar más la invención. En estos ejemplos, CCPM representa el compuesto alfa-(2-clorofenil)-alfa-(4-clorofenil)-5-pirimidina metanol y CFPM representa el compues

to alfa-(2-clorofenil)-alfa-(4-fluorfenil)-5-pirimidina metanol. Los ejemplos 1 a 3 ilustran realizaciones de polvos humectables mientras que los ejemplos 4 y 5 se refieren a formulaciones granuladas.

5 EJEMPLO 1

	<u>% en peso</u>
CFPM	8
Maneb	32
Alfa olefin sulfonato sódico	5
10 Lignin sulfonato sódico	5
Sílice	5
Kaolin	45

EJEMPLO 2

	<u>% en peso</u>
15 CFPM	6,5
Maneb	26,5
Lindane X	16,5
Alquil aril sulfonato sódico	2
Sílice	1,5
20 Polivinil pirrolidona	1
Kaolin	46

EJEMPLO 3

	<u>% en peso</u>
CCPM	6,5
25 Maneb	26,5
Lindane X	16,5
Antraquinona	16,5
N-alkil-N-palmitoiltaurato sódico	5
Lignin sulfonato sódico	5
30 Sílice	5

Rojo permanente	4
Kaolin	15

X Lindane es el nombre genérico para el gamma-1,2,3,4,5,6-hexa clorociclohexano.

5 En los ejemplos anteriores 1 a 3 los ingredientes activos se han reducido de tamaño por medios convencionales y mezclados a continuación con los otros ingredientes en equipos de mezclado convencionales. La mezcla se muele a continuación en un molino de fuerza fluida hasta un tamaño comprendido entre 1 y 10 micras. La mezcla se vuelve a mezclar a continuación y se desairea antes del empaquetado.

EJEMPLO 4

	<u>% en peso</u>
CFPM	10
15 Maneb	40
Aceite de motor IOW	1
Oxido de hierro rojo	5
Talco	44

EJEMPLO 5

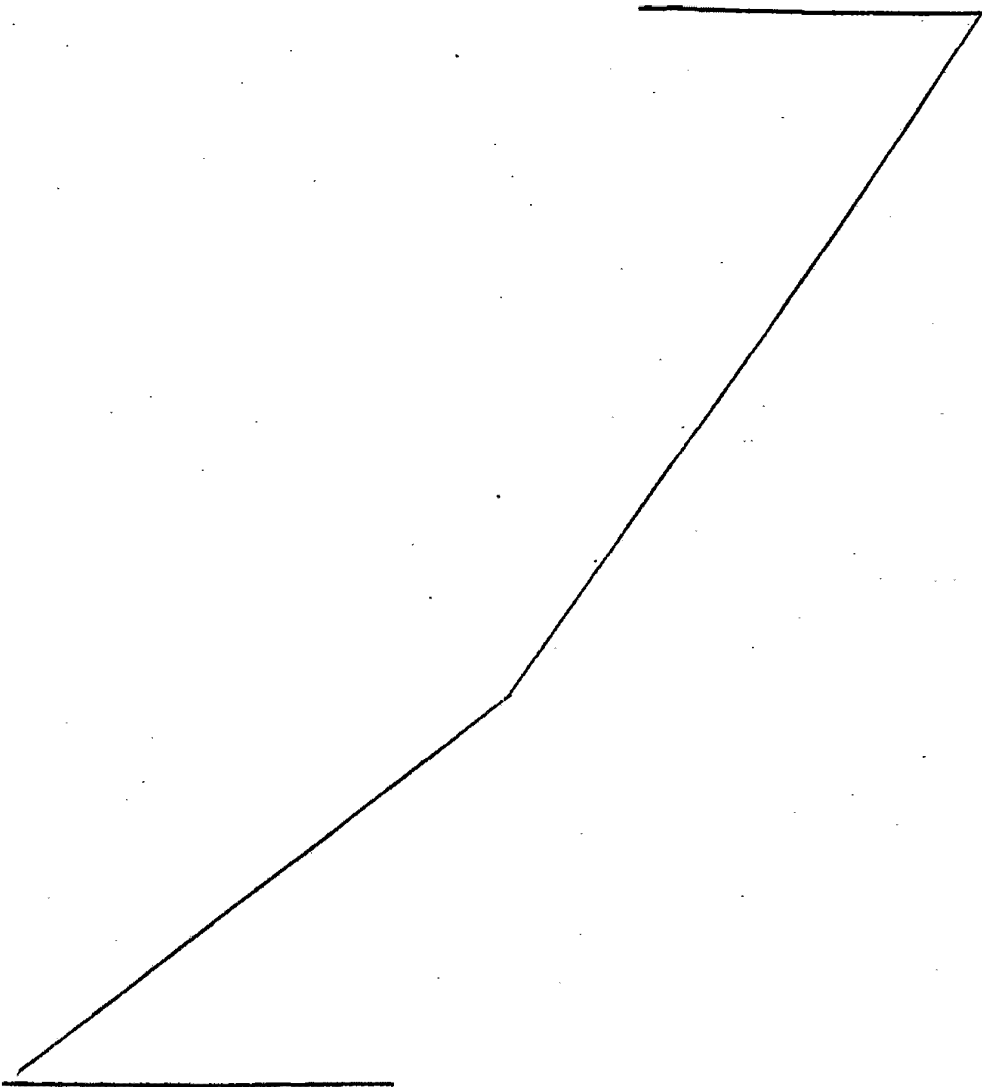
	<u>% en peso</u>
20 CCPM	20
Maneb	40
Alquil fenol óxido de etileno condensado	4
Rojo permanente	4
Talco	27

25 En los ejemplos 4 y 5, los ingredientes activos se reducen de tamaño por medios convencionales y a continuación se mezclan con otros ingredientes, el aceite o surfactante se pulveriza en la mezcla. La mezcla se muele a continuación para dar partículas de tamaños comprendidos entre 5 y 50 micras.

La mezcla se vuelve a mezclar y se desairea antes del empaquetado.

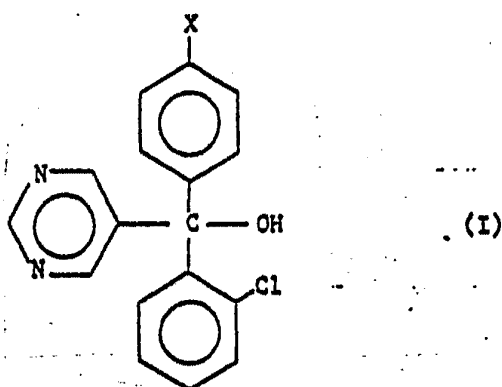
5 Cuando se aplica la formulación del Ejemplo 1 como un revestimiento de semillas en conexión con el control de Septoria (Leptosphaeria nodorum) en trigo da un efecto sinérgico.

10 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.



REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento para la obtención de polvos humectables fungicidas a base de un compuesto de manganeso, conteniendo como ingredientes activos de 15 a 50% en peso de [1,2-etanodilbis[carbamoditiato]](2-)-manganeso y de 2 a 20% en peso de una pirimidina metanol de fórmula (I)



en la que X es cloro o fluor, caracterizado porque comprende:

10 a) moler de forma grosera el ingrediente activo a una temperatura comprendida entre 0 y 60°C de forma que al menos el 99% de las partículas tenga un diámetro medio menor que 200 micras, b) mezclar el producto molido de la etapa a) a una temperatura comprendida entre -10 y 70°C con 2 a 10% en peso de un agente humectante y de 1 a 10% en peso de un agente antiapelmazante para producir un polvo humectable o mezclar el producto molido de la etapa

15 a) con hasta 10% en peso de un surfactante o un aceite para producir un polvo; c) moler el producto mezclado de la etapa b) a una temperatura comprendida entre -5 y 65°C hasta que el 99,5% de las partículas tenga un diámetro medio inferior a 50 micras.

20 2.- Procedimiento para la obtención de polvos humectables fungicidas a base de un compuesto de manganeso, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 2 MAYO 1979

LILLY INDUSTRIES LIMITED

J. W. GOMEZ ACEVEDO
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

