



339464

339464

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY.

Residencia: Wilmington, Delaware 19898, EE. UU.

Enunciado: "UN PROCEDIMIENTO MEJORADO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION SECA QUE CONTIENE ETILEN-BIS-DITIOCARBAMATO DE MANGANESO".

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense No. 549.408 del 11 Mayo de 1.966.

---



# 339464

1 Este invento se refiere a métodos para la preparación de composiciones secas que contienen etilen-bis ditiocarbamato de manganeso.

5 Más específicamente, este invento se refiere a un procedimiento mejorado para la preparación de composiciones secas que contienen etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso, que consiste en aplicar de 0,1 a 10 % en peso de un ligninsulfonato cálcico, magnésico, sódico o potásico, a una torta de filtro húmeda de etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso, basándose las partes en peso de ligninsulfonato en el peso total seco de etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso presente en la torta del filtro.

15 El etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso, denominado comúnmente "maneb", es conocido actualmente como notable fungicida foliar para uso en cultivos tales como tomates. Se han realizado muchos intentos para superar algunos de los problemas relativos a la dispersión del maneb en pulverizaciones agrícolas. Frecuentemente ha sido necesario mezclar el maneb con varios agentes superficialmente activos diferentes para obtener la dispersión apropiada. Además, ha sido necesario añadir estabilizantes al maneb, tales como paraformaldehído y hexametilentetramina.

25 Es costumbre en la preparación de maneb para uso

18 AB



339464

1 en pulverizaciones agrícolas, hacer reaccionar "habam",  
etilen-bis-ditiocarbamato sódico y sulfato de mangane-  
so. A continuación el producto crudo maneb se filtra  
para separar el sulfato sódico y el sulfato de mangane-  
5 so en exceso y después se mezcla con agua. El maneb  
crudo se bombea a un atomizador que conduce a un seca-  
dero de lluvia fina donde se separa el agua del maneb.

Entonces se añaden al producto maneb diversos  
agentes superficialmente activos, iones cinc, estabili-  
10 zantes tales como paraformaldehído y hexametilentetra-  
mina y otros aditivos, para formular la mezcla comer-  
cial.

Las limitaciones del procedimiento anterior com-  
prenden la necesidad de grandes cantidades de agua pa-  
15 ra mantener bombeable la papilla de maneb y la tenden-  
cia del maneb a obstruir las válvulas y conexiones.  
Frecuentemente la papilla de maneb se acumula en el in-  
terior del tanque de remaceración y de los tanques de  
alimentación que requieren un costoso mantenimiento.  
20 También se observa algunas veces la descomposición par-  
cial del maneb durante este proceso.

Ahora se ha descubierto que mezclando un lignin-  
sulfonato cálcico, magnésico, sódico o potásico con la  
papilla de maneb después de la filtración, se obtiene  
25 una mezcla más fácilmente bombeable que requiere meno-

18 APR 1964



339464

1 res cantidades de agua. El problema de las válvulas y  
conexiones obstruidas se reduce, así como la acumula-  
ción de papilla en el interior de los tanques de rema-  
ceración y alimentación. Además, el maneb no se des-  
5 compone durante el proceso y del secadero de lluvia fi-  
na sale un producto secado más completamente, es decir,  
no es necesario añadir agentes superficialmente acti-  
vos a los productos secos y la cantidad de estabili-  
zante requerida es menor. Desde el punto de vista eco-  
10 nómico, se deriva un ahorro importante de la mayor re-  
cuperación de maneb y la menor producción de produc-  
tos de descomposición indeseables.

El procedimiento se describirá mejor con refe-  
rencia al diagrama. El número 1 se refiere al tanque  
15 de papilla de maneb que contiene etilen-bis-ditiocar-  
bamato de manganeso, sulfato sódico, sulfato de man-  
ganeso y otros subproductos de la reacción entre na-  
bam y sulfato de manganeso. La papilla cruda se fil-  
tra a través del número 2, donde se separan el sulfa-  
20 to sódico y el sulfato de manganeso. Al terminar la  
operación de filtración, la torta del filtro B se mez-  
cla con agua A y un ligninsulfonato C.

B es fundamentalmente etilen-bis-ditiocarbamato  
de manganeso húmedo. Puede ser descrito con más propie-  
25 dad como torta del filtro húmeda. El ligninsulfonato

18 AUG 1954

339464

1 se añade a razón de 0,1 a 10 % en peso, sobre el peso  
seco de etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso. El lig  
ninsulfonato puede ser la sal cálcica, magnésica, sódi  
ca o potásica del ácido ligninsulfónico. El ligninsul-  
5 fonato, el etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso y el  
agua se mezclan en el tanque de remaceración 3 y des-  
pués se bombean 4 al tanque de alimentación 5.

Se puede aceptar la adición del ligninsulfonato  
después de haber entrado el agua y el etilen-bis-ditio  
10 carbamato de manganeso en el tanque de alimentación. En  
el tanque 5 se debe añadir la misma cantidad de lignin  
sulfonato, basada de nuevo en el peso seco de etilen-  
bis-ditiocarbamato de manganeso. Es menos aconsejable  
añadir el ligninsulfonato en este momento del proceso,  
15 ya que una de las ventajas evidentes es la necesidad  
de menor cantidad de agua en el procedimiento cuando  
el ligninsulfonato se introduce con el agua en el tan  
que de remaceración.

Desde el tanque de alimentación la mezcla se bom  
20 bea 6 al atomizador 7. Si el ligninsulfonato no se añ  
de a la mezcla procesada antes de la entrada del agua  
y del etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso en el tan  
que de remaceración o en el tanque de alimentación, pue  
de añadirse inmediatamente antes de la entrada de la  
25 mezcla procesada en el atomizador. Naturalmente, de nue



339464

1 vo se prefiere menos este sistema por las mismas ra-  
zones mencionadas anteriormente. La cantidad de lig-  
ninsulfonato añadida en este momento debe ser la mis-  
ma descrita más arriba. El atomizador 7 descompone  
5 las partículas y son pulverizadas al interior de un  
secadero 8 que separa el agua y produce el producto  
seco constituido por etilen-bis-ditiocarbamato de man-  
ganeso y ligninsulfonato.

10 El producto seco puede formularse a continuación  
de la forma habitual, enpaquetándolo para su eventual  
empleo.

El siguiente ejemplo adicional tiene por objeto  
describir con más detalle la invención.

EJEMPLO

15 Una papilla acuosa de maneb, preparada por adi-  
ción de una solución al 10 % de sulfato de manganeso  
sobre una solución en agua al 9 % de etilen-bis-ditio-  
carbamato sódico, se filtra para separar el exceso de  
agua y las sales solubles en agua y después se vuelve  
20 a macerar con agua para dar una concentración de sólidos  
del 40,8 %. Esta papilla se bombea a un secadero  
de lluvia fina que trabaja a unas temperaturas del aire  
de entrada en la región de 280°C y una temperatura de  
salida del gas de 110°C. La recuperación de producto  
25 es de 268 kilogramos por hora de un producto que con-

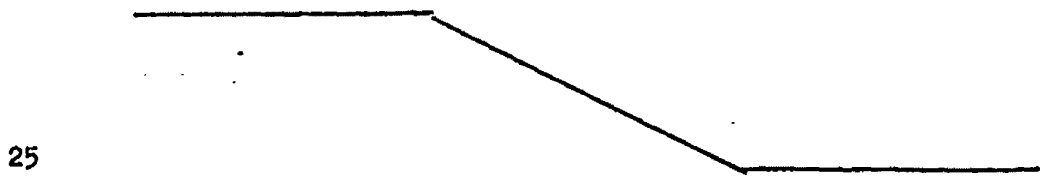


339464

1 tiene 89,7 % de maneb y 3,2 % de productos de descomposición; dando así una capacidad del 78 % de la teórica para el secadero.

5 Sobre una papilla similar que ha sido preparada de forma análoga, se añade 1 % en peso de goulac, una mezcla de ligninsulfonato magnésico, ligninsulfonato cálcico y azúcares de pentosa, para dar una concentración de sólidos de maneb del 40,6 %. El goulac se añade al tanque de alimentación 5 que precede inmediatamente al secadero de lluvia fina. El producto se obtiene en condiciones de secado similares a las descritas antes sin goulac, pero se recupera a razón de 343 kilogramos por hora, dando una capacidad de secado del 100 % de la teórica. El producto recuperado contiene 15 90,3 % de maneb y solamente 0,9 % de productos de descomposición, mostrando así una mejora muy importante tanto en rendimiento como en calidad del producto. El 8,8 % restante está constituido por agua y pequeñas cantidades de sales solubles en agua.

20 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes:



18 ABR 1953

339464

REIVINDICACIONES

1

1. Un procedimiento mejorado para la preparación de una composición seca que contiene etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso, que consiste en aplicar a una torta del filtro húmeda de etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso de 0,1 a 10 % en peso de una sal de ligninsulfonato seleccionada entre el grupo formado por ligninsulfonato cálcico, ligninsulfonato magnésico, ligninsulfonato sódico y ligninsulfonato potásico, estando basado el porcentaje en peso de ligninsulfonato en el peso seco total de etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso presente en la torta del filtro.

5

10

15

2. Un procedimiento según la Reivindicación 1 en el que el ligninsulfonato es la sal cálcica.

3. Un procedimiento según la Reivindicación 1 en el que el ligninsulfonato es la sal magnésica.

4. Un procedimiento según la Reivindicación 1 en el que el ligninsulfonato es la sal sódica.

20

5. Un procedimiento según la Reivindicación 1 en el que el ligninsulfonato es la sal potásica.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO MEJORADO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION SECA QUE CONTIENE ETILEN-BIS-

25



339464

18 ABR

1 DITIOCARBAMATO DE MANGANESO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 18 de Abril de 1.967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

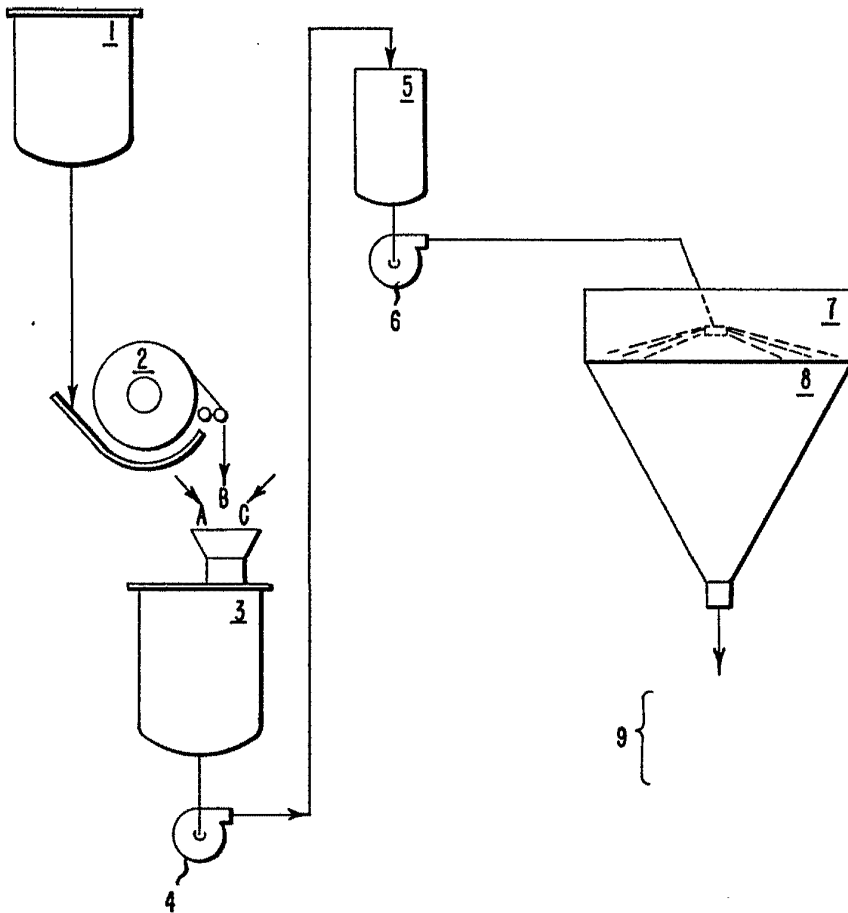
15

20

25

339484

18



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE Abril DE 1967

*[Handwritten signature]*