



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

por "PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER DE LOS MICROORGANISMOS LAS MATERIAS ORGANICAS", a favor de la firma suiza CIBA SOCIETE ANONYME, domiciliada en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Este invento se refiere a un procedimiento para proteger, de modo duradero y resistente al agua, las materias orgánicas contra el ataque y la acción de los microorganismos, así como a los preparados apropiados para ello y a su preparación.

10. El procedimiento a que se refiere este invento está caracterizado por el hecho de que se emplean preparados de acción fungistática y bacteriostática que se obtienen por reacción de compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general



(1)



267874

en la que

R significa un radical aromático y

X significa un anión,

con productos de condensación, endurecibles, a base de un aldehído y un compuesto que contiene la agrupación de la fórmula general

5.



La solubilidad de los productos de reacción que se originan puede disminuirse todavía más por ulterior condensación durante la reacción o después de terminada esta.

10.

El empleo de compuestos orgánicos de mercurio para proteger las materias orgánicas, por ejemplo las materias fibrosas, contra el desarrollo de microorganismos es ya de sí conocido, pero en los procedimientos conocidos la acción protectora se pierde cuando se riega o se lava.

15.

En cambio, el procedimiento de este invento conduce, de manera sorprendente, a una protección duradera, y resistente al lavado con agua y a la intemperie, de las materias orgánicas, además de poseer la ventaja de que únicamente es necesario aplicar cantidades muy pequeñas de compuestos artificiales de mercurio, eficaces como antibacterianos o antimicrobicos.

20.

Los productos de reacción aplicados a las materias que se han de proteger se distinguen por una volatilidad extraordinariamente escasa y no presentan ninguna clase de efectos secundarios desventajosos en la piel sana.

25.

Según el procedimiento de este invento pueden protegerse de los microorganismos las más diversas materias orgáni-



267874

cas. Así es posible por ejemplo, lograr una protección contra los microorganismos duradera y resistente al agua, al lavado y a la intemperie de los materiales fibrosos, por ejemplo los géneros textiles, sin mermar las propiedades mecánicas del género fibroso, como por ejemplo la resistencia al desgarrro.

5.

Este invento tiene además significado para la protección de las plantas, porque la semilla, por ejemplo, puede protegerse en grado extraordinario contra el ataque y la acción de los microorganismos y en particular contra las llamadas enfermedades de hinchazón, y también porque pueden combatirse con éxito los gérmenes patógenos transmitibles por la semilla, por ejemplo las bacterias y los hongos nocivos.

10.

Los productos de reacción que se han de emplear de acuerdo con el procedimiento de este invento se derivan, por ejemplo, de productos de condensación, endurecibles, a base de formaldehído y compuestos cíclicos, en particular aminotriazinas. Entran en consideración los compuestos metilólicos de aminotriazinas o sus éteres o ésteres. Entre estos compuestos cabe mencionar sobre todo los productos de reacción del formaldehído y la 2,4,6-triamine-1,3,5-triazina, de ordinario llamada melamina. Tales productos de condensación pueden contener de uno a 6 grupos metilol y por lo común constituyen mezclas de diversos compuestos. Entran también en consideración los compuestos metilólicos de los derivados de la melamina que contienen además, por lo menos, un grupo amina, por ejemplo los compuestos metilólicos de melama, melema, ammelina, ammelida o de aminotriazinas substituídas por halógeno, como la 2-cloro-4,6-diamine-1,3,5-triazina; y asimismo los compuestos metilólicos de las guanaminas, como por ejemplo de la

15.

20.

25.

30.



267874

benzoguanamina, la acetoguanamina o la formoguanamina.

Además, para la preparación de los productos de reacción empleados en el procedimiento de este invento puede recurrirse a productos de condensación endurecibles, a base de aldehidos, en particular formaldehido, y compuestos no cíclicos que contienen la agrupación atómica anterior, como por ejemplo la dicianidamida, la acetoguanidina o la biguanida.

Como compuestos de la fórmula general (1) que pueden hacerse reaccionar con los productos de condensación endurecibles anteriores con el fin de preparar los productos

de reacción empleados en el procedimiento a que se refiere este invento, cabe citar a título de ejemplo: el acetato fenílico de mercurio, el hidróxido fenílico de mercurio, el borato fenílico de mercurio, el nitrato fenílico de mercurio, el formiato fenílico de mercurio, el lactato fenílico de mercurio, el acetato m-tolílico de mercurio, el acetato p-aminofenílico de mercurio, el lactato p-aminofenílico de mercurio, el sulfato p-aminofenílico de mercurio, el lactato p-dimetilaminofenílico de mercurio, el lactato p-diethylaminofenílico de mercurio, el cloruro p-oxifenílico de mercurio, el cloruro p-diethylaminofenílico de mercurio y el acetato p-diethylaminofenílico de mercurio.

En el procedimiento a que se refiere a este invento se pueden emplear, por ejemplo, los productos de reacción que se han obtenido por reacción de cantidades estequiométricas de compuestos arílicos de mercurio y productos de condensación endurecibles de la clase antes indicada. Sin embargo, una protección sumamente ventajosa y duradera de los materiales orgánicos, y en particular de los géneros textiles, se logra con los productos de reacción que se han preparado

267874



1961

empleando un exceso notable de los productos de condensación endurecibles respecto a los compuestos arílicos de mercurio.

Una modalidad de realización preferida del procedimiento de este invento, especialmente apropiada para la protección de material fibroso, consiste en efectuar la reacción

5.

de los compuestos arílicos de mercurio con los productos de condensación endurecibles en presencia del material que se ha de proteger, o sea, por ejemplo, sobre el propio material fibroso, en cuyo caso los productos de reacción se forman y se fijan directamente sobre las fibras. La fijación de los productos de reacción sobre el material fibroso puede llevarse a cabo ventajosamente mediante la llamada fijación por vía húmeda, o sea en presencia de una parte del agua derivada del líquido de impregnación. Pero también puede ser ventajoso para muchos fines trabajar con el endurecimiento en seco usual, sobre todo cuando al mismo tiempo que la protección contra los microorganismos se tiende a lograr efectos textiles especiales.

10.

No obstante, en lugar de efectuar la reacción sobre las fibras, también puede procederse tratando el material fibroso con los productos de reacción ya formados a base de los compuestos arílicos de mercurio y los productos de condensación endurecibles, por ejemplo con una suspensión que contenga dichos productos de reacción. Con sólo la simple impregnación y secado a temperatura normal o ligeramente elevada, puede fijarse de modo sólido al lavado en ebullición la sustancia activa, dispersada coloidalmente, sobre el material fibroso, sin que se necesite para ello un tratamiento térmico propiamente dicho del material tratado.

15.

Por medio de este invento pueden lograrse conservaciones duraderas, por ejemplo de géneros textiles, con la aplicación

20.

de los compuestos arílicos de mercurio y los productos de condensación endurecibles, por ejemplo con una suspensión que contenga dichos productos de reacción. Con sólo la simple impregnación y secado a temperatura normal o ligeramente elevada, puede fijarse de modo sólido al lavado en ebullición la sustancia activa, dispersada coloidalmente, sobre el material fibroso, sin que se necesite para ello un tratamiento térmico propiamente dicho del material tratado.

25.

Por medio de este invento pueden lograrse conservaciones duraderas, por ejemplo de géneros textiles, con la aplicación

30.

de los compuestos arílicos de mercurio y los productos de condensación endurecibles, por ejemplo con una suspensión que contenga dichos productos de reacción. Con sólo la simple impregnación y secado a temperatura normal o ligeramente elevada, puede fijarse de modo sólido al lavado en ebullición la sustancia activa, dispersada coloidalmente, sobre el material fibroso, sin que se necesite para ello un tratamiento térmico propiamente dicho del material tratado.

Por medio de este invento pueden lograrse conservaciones duraderas, por ejemplo de géneros textiles, con la aplicación



- ción de cantidades asombrosamente pequeñas de compuestos orgánicos de mercurio. Ya con una cantidad correspondiente a 1 parte en peso de mercurio por 100.000 partes en peso del género textil, puede lograrse un apresto eficaz contra el desarrollo de las bacterias y que resiste a un lavado en ebullición. Para una protección verdaderamente duradera y eficaz contra el desarrollo de las bacterias es suficiente; por otra parte, una cantidad del producto de reacción correspondiente a 1 a 10 partes en peso de mercurio por 100.000 partes en peso del género textil; para un apresto resistente a la intemperie y que proteja los géneros textiles contra el desarrollo de los mohos, es sumamente conveniente el empleo de una cantidad de producto reaccional correspondiente a 10-100 partes en peso de mercurio por 100.000 partes en peso de género textil.

Como géneros textiles que pueden protegerse según el procedimiento de este invento, de manera duradera y resistente a la intemperie, contra el asalto de los microorganismos, cabe mencionar a título de ejemplos:

- Generos textiles de celulosa natural, mercerizada o regenerada, acetilcelulosa, materiales de fibra sintética como, por ejemplo, las fibras de poliamida, el nylon, el perlon, las fibras de poliacrilonitrilo y las fibras de poliéster.
- El material textil que se ha de proteger puede hallarse en las más diversas formas, por ejemplo como velo, hilo, tejido o género de punto.
- El procedimiento de este invento tiene además, en su aplicación para proteger los materiales textiles contra los microorganismos, la ventaja especial de que puede combinarse

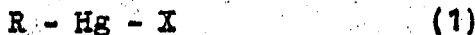


con otros métodos de tratamiento textil usuales, como por ejemplo los que se emplean para hacer resistente a la imbibición, para hacer inarrugables el apresto para "lavar sin planchar", el tratamiento para hacer ininflamable, el apresto para hacer repelente el agua o el tratamiento para aumentar la resistencia a la putrefacción.

5.

Objeto de este invento es también un procedimiento para la preparación de compuestos eficaces contra los microorganismos, procedimiento que se caracteriza por el hecho de que se hacen reaccionar compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general

10.



en la que

R significa un radical aromático y
 X significa un anión,

con productos de condensación endurecibles, a base de un aldehído y un compuesto que contiene la agrupación de la fórmula general

15.



y eventualmente se reduce todavía más, por condensación ulterior, la solubilidad de los productos originados o de sus componentes condensables.

20.

Los productos de reacción obtenidos por el procedimiento de este invento muestran una acción pronunciada contra los microorganismos nocivos, en particular contra las bacterias y los hongos nocivos. Resulta especialmente ventajoso que



26 7274

5. con solo un contenido muy pequeño de mercurio se logren efectos sorprendentemente buenos contra los microorganismos y que la volatilidad de los productos de reacción que contienen mercurio sea extraordinariamente escasa. Los materiales de partida de la reacción a que se refiere este invento, o sea los compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general (1) y los productos de condensación endurecibles que antes se han descrito y que contienen la agrupación, $-N=C\begin{matrix} N = \\ N = \end{matrix}$, pueden hacerse reaccionar entre sí en relación cuantitativa estequiométrica.

10.

Sin embargo, resulta especialmente ventajoso, y se logran con los productos de reacción así obtenidos efectos de conservación extremadamente duraderos, emplear un exceso notable del producto de condensación endurecible.

15. La reacción de los materiales de partida del procedimiento de este invento se efectúa, por ejemplo, en solución acuosa diluida, en ausencia de los materiales que se han de proteger. De esta manera se obtienen suspensiones diluidas y asombrosamente estables de los productos de reacción, difícilmente solubles, las cuales presentan, como tales, propiedades cationactivas y pueden emplearse directamente para fines de conservación. En tal caso pueden introducirse todavía otros aditivos, por ejemplo emulgentes. En lugar de emplear directamente como agentes de conservación las suspensiones obtenidas, se las puede hacer flocular por neutralización y, después de separar el líquido excedente, volverlas a dispersar mediante medidas apropiadas, con lo que se logran preparados más concentrados.

20.

25.

30. También es posible, además, concentrar ampliamente por evaporación, eventualmente bajo presión reducida, las suspen-



26787

siones que se presentan durante la reacción, sin que se produzcan precipitaciones de la fase dispersa.

En todo caso, las suspensiones obtenidas se distinguen por una estabilidad extraordinaria. Este hecho ventajoso es tanto más sorprendente cuanto que los compuestos orgánicos de mercurio, como se sabe, sólo con mucha dificultad se dejan convertir en suspensión acuosa estable.

5.

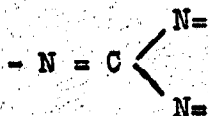
Otra forma de realización preferida del procedimiento de este invento para la preparación de los productos de reacción eficaces contra los microorganismos consiste en efectuar la reacción de los compuestos arílicos de mercurio con los productos de condensación endurecibles en presencia del material que se ha de proteger, en cuyo caso los productos de la reacción se forman y se fijan directamente sobre el material.

10.

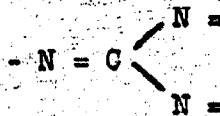
15.

Además constituyen objeto de este invento agentes para combatir los microorganismos que contienen productos de reacción de compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general (1) con productos de condensación endurecibles que contienen la agrupación

20.



o que contienen los compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general (1) en mezcla con los productos de condensación endurecibles que contienen la agrupación

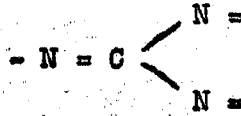


Ejemplos de los compuestos arílicos de mercurio de la



201074

fórmula general (1), así como de los productos de condensación endurecibles que contienen la agrupación



se han indicado ya antes.

5. Los agentes de este invento pueden contener aún diversos aditivos, como agentes de dilución, emulgentes, adhesivos, fungicidas, bactericidas, insecticidas, etc.

10. Sumamente aptos para la protección del material orgánico contra los microorganismos son los agentes de la composición antes mencionada que se hallan en forma de suspensiones acuosas estables.

El invento se describe con mayor detalle a base de los ejemplos que siguen; en ellos las temperaturas están indicadas en grados Celsius.

EJEMPLO 1.

15. 10 g de acetato fenílico de mercurio se disolvieron en caliente en 400 cc de agua. A ello se añadieron a 50° y con agitación 50 g de un producto de condensación acuosoluble a base de 1 mol de melamina y alrededor de 2 moles de formaldehído, disuelto en 3 veces la cantidad de agua. Se

20. formó una suspensión coloidal blanca, de transparencia parda, que se agitó a 50° durante 2 horas y luego se dejó reposar durante la noche a temperatura ambiente. La suspensión obtenida se puede filtrar en un filtro de papel sin que deje prácticamente residuo.

25. Se impregnó un tejido de algodón con una solución acuosa que contenía 2,5% de la suspensión anterior, se le exprimó hasta 100% de absorción de líquido y se le secó a 50°.



267874

5. Una muestra del tejido aprestado se enjabonó en ebullición durante 1/2 horas, en baño de proporción 30, con una lejía detergente que contenía 5 g de jabón y 2 g de sosa por litro, se enjuagó y se secó. Efectuando la prueba con el Staph. aureus sobre placas, quedó estéril tanto la muestra no enjabonada como la enjabonada. Ambas presentaban un círculo de inhibición evidente. Una muestra correspondiente del mismo tejido que no se había tratado antes con el preparado anterior quedó, en el ensayo de comparación en las mismas circunstancias, completamente invadida por el cultivo de Staph. aureus.
- 10.

EJEMPLO 2.

15. 168 g de dicianidamida se hirvieron en el refrigerador de reflujo, durante 1/2 hora, con 30 g de una solución al 30% de formaldehído. Se obtuvo una solución siruposa que es miscible con agua en cualquier proporción.

174 g del jarabe anterior, correspondientes a 100 g de materia sólida, se añadieron a una solución acuosa de 1 g de acetato fenílico de mercurio y se diluyeron con agua hasta 1 litro.

20. Con esta solución se fulardeó un tejido de algodón, se le exprimió hasta el 80% de absorción de líquido y se le fijó en húmedo. La fijación en húmedo de la muestra de tejido exprimida, enrollada y envuelta herméticamente al aire en una lámina de polietileno, se efectuó guardándola durante la noche en un armario secador a 80°.
- 25.

30. Se secó la muestra de tejido así tratada y luego se examinó biológicamente un fragmento sin ulterior tratamiento, un segundo fragmento después de un lavado por 24 horas a 30° en agua corriente y un tercer fragmento después de un lavado en ebullición (prescripción 95 814, método C de la Unión de



267874

Normas Suizas). En un ensayo en cápsula, después de inoculación con *Aspergillus niger*, los 3 fragmentos quedaron incontaminados, mientras el tejido no tratado previamente con el preparado anterior apareció, en las mismas condiciones de ensayo, completamente invadido con *Aspergillus niger*.

E J E M P L O 3.

50 g de acetato férrico de mercurio se disolvieron a 95°, con agitación, en 5 litros de agua. A ello se añadieron 80 g de un producto de condensación acuoso a base de 1 mol de melamina y unos 2 moles de formaldehído, disueltos en 3 veces la cantidad de agua. Se originó inmediatamente una suspensión coloidal blanca. Se agitó la preparación durante 2 horas y se la dejó enfriar 2 días más tarde se alcalinizó débilmente la preparación mediante la adición de lejía sódica diluida, con lo que se produjo una precipitación del producto reaccional formado, la cual se aspiró. Se obtuvieron unos 20 g de una torta de filtro húmeda que, después de adición de 10 g de sulfato dimetílico de monooleil-dietilendiamina, se trabajó durante 6 horas en un molino de laboratorio para darle distribución microfina. Se obtuvo una suspensión cationactiva concentrada del producto reaccional, que se diluyó con agua hasta una concentración correspondiente al 10% de mercurio combinado orgánicamente. Se fulardeó tejido de algodón con una solución acuosa que contenía 1/2 g de la suspensión anterior por litro, se le exprimó hasta 100% de absorción del líquido y se secó a temperatura ambiente.

En la prueba sobre placas con empleo de *Staph. aureus* y *Ech. coli* como organismos de ensayo, las muestras permanecieron incontaminadas, aún cuando se las sometió previamente a un tratamiento detergente en ebullición, durante 1/2 hora,



con 5 g de jabón y 2 g de sosa por litro.

5. Un resultado análogo se obtuvo también en el examen de la actividad fungistática efectuado con el *Aspergillus niger*; las muestras de tejido depositadas en la cápsula permanecieron incontaminadas, aún cuando se sometió previamente el tejido aprestado al lavado en ebullición que se ha descrito antes o a un lavado de 3 días en agua corriente a 20°.
10. Muestras de tejido correspondientes, no tratadas previamente con el preparado mencionado y que se habían inoculado de la misma manera con las bacterias anteriores e, respectivamente, el *Aspergillus niger*, mostraron en las mismas circunstancias de ensayo una invasión completa de los microorganismos respectivos.

E J E M P L O 4.

15. Se fulardeó tejido de algodón con una solución que contenía por litro 100 g de un producto de condensación acuoso soluble a base de 1 mol de melamina y algo más de 2 moles de formaldehído, 10 g de diacetilglicerina y 1 g de acetato fenílico de mercurio; se le exprimíó hasta el 80% de absorción de líquido, se le enrolló, se le encerró en forma impermeable en una lámina de plástico, se le guardó durante la noche en un armario secador a 80° y luego se le secó.
- 20.

25. Durante este almacenaje en condiciones de humedad, se desarrolló en el líquido de impregnación embebido por el material fibroso una reacción análoga a la de los ejemplos precedentes. Por la fijación en húmedo del producto de condensación excedente de melamina y formaldehído, el algodón quedó protegido pasivamente de la putrefacción, en forma duradera, sin detrimento de las propiedades mecánicas del tejido.
30. Al mismo tiempo se obtuvo una protección contra el



201014

moho, de persistencia extraordinaria, como puede verse por lo siguiente:

5. a) El tejido aprestado se irrigó durante 3 días con agua corriente a la temperatura ambiente. Luego se enterraron a 30°, en tierra de estiércol, una serie de tiras de prueba. Al cabo de 6 semanas de putrefacción de la tierra, no se comprobó ninguna disminución de la resistencia al desgarró, mientras que el tejido no tratado había perdido toda consistencia al cabo de una semana.
10. b) Una muestra del tejido aprestado se sometió durante 4 semanas a agua corriente a 30°, que pasaba a 15 litros por minuto. En el examen de la muestra de tejido así irrigada, respecto al desarrollo del moho en el ensayo en cápsula con *Aspergillus niger*, la muestra permaneció completamente incontaminada, mientras que el tejido no tratado que se sometió a la misma prueba resultó completamente invadido.
15. c) Un fragmento del tejido aprestado se sometió 20 veces a un severo lavado con jabón y sosa en el laundrómetro, a 95°, según la prescripción 95 814, método C de La Unión de Normas Suizas. En la prueba con el *Aspergillus niger*, el tejido lavado 20 veces permaneció incontaminado, mientras que el tejido no tratado que se sometió a la misma prueba resultó completamente invadido.
20. d) Un fragmento del tejido tratado según este ejemplo, se expuso durante 1000 horas en el fadeómetro. La prueba de inoculación con *Aspergillus niger* dió los mismos resultados que en b) y c).
- 25.

E J E M P L O 5.

30. Una solución alrededor del 1% acuosa, que contenía 2 partes en peso de borato fenílico de mercurio, se trató a 95° con 6 partes en peso de un producto de condensación a base de



257074

1 mol de acetoguanamina y 4 moles de formaldehído, disueltas en 12 partes de agua, y se agitó la preparación a 95° durante 2 horas. La suspensión blanca que se originó se ajustó exactamente a 20 volúmenes mediante la adición de un poco de agua.

5.

Se impregnó en el fular tejido de algodón con una solución que contenía 10 cc de la suspensión anterior por litro de baño, se exprimió el tejido hasta 100% de absorción de líquido y se le secó a temperatura ambiente. Una parte del tejido así tratado se sometió a una prueba de lavado en ebullición según la prescripción 95 814 de la Unión de Normas Suizas.

10.

En el ensayo en placas con Staph. aureus quedaron incontaminadas tanto la muestra de tejido lavada como la muestra sin lavar. Ambas presentaban un círculo de inhibición evidente.

15.

E J E M P L O 6.

50 g de acetato fenílico de mercurio, técnico, se disolvieron en caliente en 5 litros de agua y se secaron con una solución de 100 g del producto de condensación de melamina y formaldehído empleado en el ejemplo 1, en 300 cc de agua. Al cabo de 2 horas de agitación a 95°C de la suspensión lechosa originada, se concentró la preparación hasta cerca de 1 litro en el evaporador giratorio, en vacío y con 50-60° de temperatura externa; se la separó, por decantación, de un pequeño depósito negro del fondo, y por dilución con agua se la ajustó a un contenido de materia activa correspondiente al 5% de acetato fenílico de mercurio.

20.

25.

La suspensión obtenida se empleó como desinfectante para semillas en un ensayo sobre judías enanas, comparativamente

30.



20/10/71

5. con una solución acuosa de acetato fenílico de mercurio. En ambos casos se utilizó una concentración de materia activa correspondiente a 0,05% de acetato fenílico de mercurio, en relación al peso de la semilla. La mitad de la semilla tratada se lavó después de secada, antes de la siembra. La siembra se efectuó en tierra de estiércol reciente y húmeda y las cubetas de semilla se ajustaron a $13^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Los resultados están comprendidos en la tabla que sigue.

10. Resultados de germinación en % (Término medio de 3 repeticiones)

	Ensayo testigo (no se aplica ningún desinfectante)	Solución de acetato fenílico de mercurio		Suspensión según el ejemplo 4	
		Sin lavar	Lavado	Sin lavar	lavado
Semillas sanas	68	90	81	94	94
Semillas podridas	28	8	15	0	1
Semillas sanas no germinadas	4	2	4	6	1
Desecho	32	10	19	6	6

15. La acción superior del producto de reacción del acetato fenílico de mercurio con el producto de condensación de melamina y formaldehído sobre el acetato fenílico de mercurio, se reconoce claramente tanto en las semillas lavadas después de la desinfección como en las semillas no lavadas des-



201614

pués de la desinfección. En ello tiene importancia decisiva el hecho de que la excelente acción desinfectante del producto de reacción del compuesto arálico de mercurio con el producto de condensación de melamina y formaldehído apenas si resulta mermada por la operación de lavado de las semillas, mientras que la acción desinfectante del acetato fenflico de mercurio no es ya suficiente, después del lavado, para los fines prácticos.

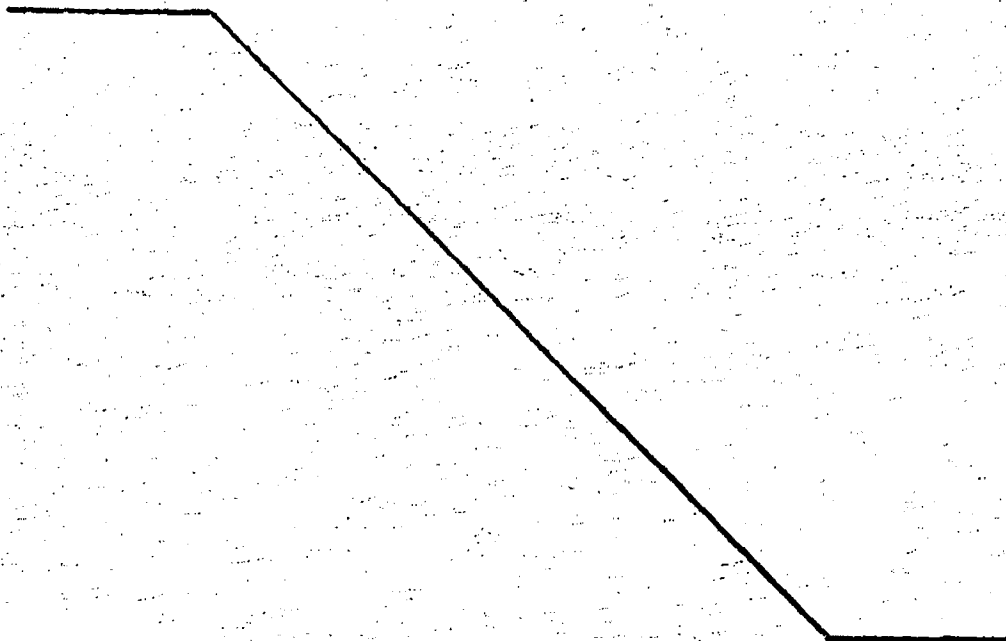
5.

10.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

15.

= . =





NOTA 257874

Descrito el objeto de la invención se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridades suizas núms 6404/60 del 3 de Junio de 1960 y 4248/61 del 11 de Abril de 1961, existiendo en ambas unidad de invención:

5.

1. Procedimiento para proteger de los microorganismos las materias orgánicas, caracterizado por el hecho de que se tratan dichas materias con productos de reacción de compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general



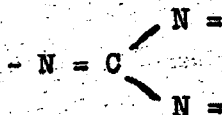
10.

en la que

R significa un radical aromático y

X significa un anión,

con productos de condensación endurecibles, a base de un aldehído y de un compuesto que contiene la agrupación



15.

y eventualmente se reduce todavía más la solubilidad del producto de reacción por condensación ulterior.

2. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que se aplican sobre las materias fibrosas productos de reacción de compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general

20.



R - Hg - X

26,787A

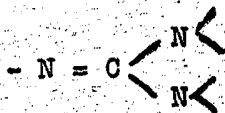
en la que

R significa un radical aromático y

X significa un anión,

con productos de condensación endurecibles, a base de un aldehído y un compuesto que contiene la agrupación

5.



y eventualmente se reduce todavía más la solubilidad de los productos de reacción por ulterior condensación.

3. Procedimiento en conformidad con lo definido en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los productos de reacción se hacen originar sobre las materias que se han de proteger.

10.

4. Procedimiento en conformidad con lo definido en una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se tratan las materias orgánicas con productos de reacción de acetato fenílico de mercurio, nitrato fenílico de mercurio, borato fenílico o lactato fenílico de mercurio con productos de condensación endurecibles, eventualmente eterificados, a base de melamina y formaldehído.

15.

5. Procedimiento en conformidad con lo definido en una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se tratan las materias orgánicas con productos de reacción de acetato fenílico de mercurio, nitrato fenílico de mercurio, borato fenílico de mercurio o lactato fenílico de mer-

20.



201014

curio con productos de condensación endurecibles, a base de dicianidamida y formaldehído.

5. 6. Procedimiento en conformidad con lo definido en una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se tratan las materias orgánicas con productos de reacción de acetato fenílico de mercurio, nitrato fenílico de mercurio, borato fenílico de mercurio o lactato fenílico de mercurio con productos de condensación endurecibles, a base de acetoguanamina y formaldehído.

10. 7. Procedimiento en conformidad con lo definido en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que se tratan las materias fibrosas con un líquido acuoso que contiene los compuestos arílicos de mercurio y los productos de condensación endurecibles y se reduce todavía más, por condensación ulterior sobre las fibras, la solubilidad de los productos de reacción, que se originan sobre las fibras, de los compuestos arílicos de mercurio con los productos de condensación endurecibles.

20. 8. Procedimiento en conformidad con lo definido en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que se aplican sobre los géneros textiles, a una temperatura inferior a 50°, un líquido acuoso que contiene los productos de condensación endurecibles y los compuestos arílicos de mercurio y por el hecho de que se someten los géneros textiles, después de eliminar el líquido excedente, a un tratamiento térmico a temperatura superior a 50°.

25. 9. Procedimiento en conformidad con la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que se aplica sobre los géneros textiles una suspensión acuosa que contiene un producto de reacción de compuestos arílicos de mercurio de la fórmula

30.



la general

267874

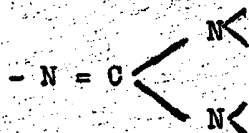


en la que

R significa un radical aromático y

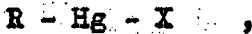
X significa un anión.

- 5. con productos de condensación endurecibles, a base de un aldehído y un compuesto que contiene la agrupación



y por el hecho de que se reduce todavía más, por condensación ulterior, la solubilidad de los productos de reacción sobre los géneros textiles.

- 10. 10. Procedimiento para proteger semillas contra el ataque y la acción de microorganismos, caracterizado por el hecho de que se aplican sobre la semilla productos de reacción de compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general

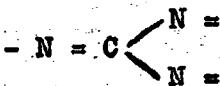


en la que

R significa un radical aromático y

X significa un anión,

- 15. con productos de condensación endurecibles, a base de un aldehído y un compuesto que contiene la agrupación



201014-2



11. Procedimiento para la preparación de productos de reacción con eficacia fungistática y bacteriostática, caracterizado por el hecho de que se hacen reaccionar compuestos arílicos de mercurio de la fórmula general

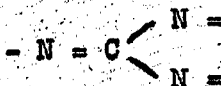


5. en la que

R significa un radical aromático y

X significa un anión,

con productos de condensación endurecibles, a base de un aldehído y un compuesto que contiene la agrupación



10. y eventualmente se reduce todavía más, por condensación ulterior, la solubilidad de los productos originados o de sus componentes condensables.

12. Procedimiento en conformidad con lo definido en la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que se hace reaccionar acetato fenílico de mercurio, nitrato fenílico de mercurio, borato fenílico de mercurio o lactato fenílico de mercurio con productos de condensación endurecibles, eventualmente eterificados, a base de melamina y formaldehído.

13. Procedimiento en conformidad con lo definido en la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que se hace reaccionar acetato fenílico de mercurio, nitrato fenílico de mercurio, borato fenílico de mercurio o lactato fenílico de mercurio con productos de condensación endurecibles a base de diaciandiamida o acetoguanamina y formaldehído.

25.



267874

14. Procedimiento para proteger de los microorganismos las materias orgánicas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 23 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid, a 2 de Junio de 1961.

CIBA SOCIETE ANONYME.

p. a.

JAVIER BERNABÉ
F.P.

tr:sb

R/rm.