

177845

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



177845

por "PROCEDIMIENTO PARA LA CONSERVACION PERMANENTE DE MATERIAL FIBROSO", a favor de la razón social suiza J.R. GEIGY A.-G., domiciliada en Basilea (Suiza).-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las fibras textiles, particularmente las fibras celulósicas, bajo condiciones biológicamente favorables, son atacadas muy fácilmente por micro-organismos, y paulatinamente destruidas por completo. Así va disminuyendo continuamente, vg., la resistencia a la rotura de tejidos de algodón o yute, al permanecer durante un tiempo prolongado en un ambiente húmedo, ya sea tierra, arena o aire, lo cual origina, tarde o temprano, la descomposición del tejido. Este fenómeno se manifiesta, de manera particularmente desagradable, en las redes de pescar que son empleadas en aguas muertas cenagosas; cuyas redes acaban, en breve tiempo, por convertirse en víctimas de la putrefacción si no se recurre a medidas de precaución especiales.

5.

10.

15.

Son numerosos los procedimientos que ya han sido propuestos para la protección de material fibroso, particularmente de redes de pescar, contra la putrefacción. La mayoría están



177845

basados en una impregnación con aceites de alquitrán, ceras, sales de cobre o mercurio, materias curtientes, etc. No obstante, dichos procedimientos no podían satisfacer, especialmente para la conservación de las redes de pescar: pues, o resultaba insuficiente el efecto de protección en sí, o bien se mostraba de escasa resistencia al agua, de manera que, después de breve uso, volvía a perderse por el lavado el efecto protector, o también se presentaban fenómenos concomitantes desagradables, vg., coloración oscura, olor adherido, todo lo cual influyó desfavorablemente la aptitud de pescar de las redes.

5.

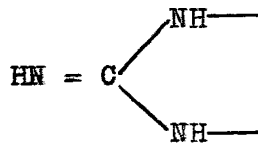
10.

Es conocido un procedimiento que permite conservar redes de pescar, por impregnación mediante productos de condensación a base de urea, o tiourea - formaldehído. Sin embargo, según se ha comprobado por ensayos, a base de este tratamiento solamente se logra una protección insuficiente contra la putrefacción.

15.

Ahora bien, se ha encontrado que se puede proteger material fibroso de la descomposición, de manera ^{mucho}/más estable, si es impregnado con una solución acuosa al, por lo menos, 1 % de un producto de condensación resinoso a base de un compuesto, o de una mezcla de tales compuestos, que contienen la agrupación atómica

20.



25.

y formaldehído. Para la preparación de productos de condensación de esta índole, se prestan muy en general, las substancias que se derivan de la configuración de guanidina, o sea, vg. guanidina, guanidinas substituídas, diciandiamida, diciandiamidina, biguanida, mono- y polibiguanidas alifáticas y aromáticas,

30.



117845

aminotriazinas como melamina, ammeline, etc. Cada una de estas substancias puede ser condensada separadamente con formaldehído, si bien se puede transformar con formaldehído, con el mismo buen resultado, una mezcla de dos o más de estos compuestos.

5. En determinados casos es asimismo ventajoso, llevar a cabo la condensación en presencia de urea, tiourea, o biureto.

La preparación de los productos de condensación que se pueden emplear en el sentido del presente invento, para los cuales no se solicita ninguna protección, efectúase con arreglo a métodos conocidos, vg., según los procedimientos de las patentes española N^o 165.622, y francesas N^o 811,804, N^o 862.209, N^o 870.889, etc.

10.

La aplicación de estos productos de condensación al material fibroso a proteger, se realiza del modo más sencillo:

15. se satura el hilo bruto o las redes, o respectivamente tejidos terminados, con la solución acuosa fría o ligeramente calentada, de una sal del producto de condensación con un ácido orgánico o inorgánico; se exprime, centrifuga o deja escurrirse el líquido sobrante, secando seguidamente a temperatura ordinaria

20. o moderadamente aumentada. No es necesario un calentamiento posterior, de modo que queda excluido un perjuicio de la fibra. Se ha comprobado que, con frecuencia, resulta ventajoso añadir a los baños de tratamiento, medios de humectación o penetración, o tratar previamente el material a impregnar con medios de humectación o penetración en un baño separado. Este último procedimiento produce, en algunos casos, por ejemplo al emplearse cuerpos grasos sulfonados, etc., otro aumento más de la resistencia

25. al agua, de la protección contra la descomposición; al efecto se puede trabajar con o sin secado intermedio. Además, eventualmente conviene adicionar a la solución del producto de condensa-

30.



177845.1°

- ción, o en caso dado, al baño de previa humectación, un compuesto conocido de acción bactericida y/o fungicida, o tratar previamente el material fibroso en un baño separado con un compuesto de acción bactericida y/o fungicida, por lo cual se
5. puede comunicar al mismo una protección adicional contra el enmohecimiento. Finalmente, puede asimismo combinarse el nuevo procedimiento con la impregnación de redes de pescar a base de materias curtientes, en sí ya conocidas, intercalando antes o después de la aplicación del producto de condensación resinoso,
10. un tratamiento con la solución acuosa de una materia curtiente natural o sintética. Puesto que los productos de condensación empleados según el invento, precipitan las materias curtientes muy enérgicamente, se aumenta, por este tratamiento previo o posterior, en algunos casos, aún la resistencia al agua de la protección contra la putrefacción.
- 15.

El procedimiento descrito es aplicable, vg., a redes de pescar, sacos de cáñamo y de yute (especialmente a sacos terreros), estores, telas para tiendas de campaña, toldos, cordones, cuerdas, cables de amarre para buques, hilos de atar (los haces) en la siega de cereales, etc. Muy en general puede ser

20. protegido material fibroso que esté expuesto, continua o periódicamente al agua, o a elevada humedad atmosférica, por el tratamiento según el invento, de forma que resulte permanentemente protegido contra la putrefacción.

25. Los siguientes Ejemplos, se citan para mayor claridad en la descripción, aunque sin limitar a los mismos las formas de aplicación. Las partes son partes en peso.

EJEMPLO 1.

30. Una solución de clorhidrato de 4,4'-di-(biguanido)-difenilensulfona, preparada por ebullición de media de 40 par-



1845

tes de sulfona de bencidina clorhídrica y 30 partes de dician-
diamida en 75 partes de agua y 5 partes de ácido clorhídrico
al 30 %, es condensada durante 7 horas, a 70-80°, con 42 partes
de diciandiamida y 100 partes de formaldehído al 30 %. Por eva-
poración es obtenida una resina de color claro.

5.

Una red de pescar es tratada durante 2 horas, con una
solución acuosa al 2 %, del producto de condensación anterior,
a 35°; seguidamente exprimida y secada al aire. La red tratada
de este modo, no experimenta pérdida de resistencia de ninguna
índole, al permanecer durante 30 días en agua muerta, muy
ensuciada, mientras que una red ordinaria no resiste este
esfuerzo, pues se va putrificando y se descompone.

10.

EJEMPLO 2.

Una red de pescar es tratada del modo descrito en el
Ejemplo 1, con la diferencia de que se adicionan a la solución
del producto de condensación resinoso, 10g/litro del producto
activo de 18 moles de óxido de etileno sobre 1 mol de ácido
oleico, por lo cual se acelera la penetración de la resina arti-
ficial.

15.

EJEMPLO 3.

28 partes de p,p'-diamino-trifenilmetano son disueltas
en 100 partes de agua con adición de 30 partes de ácido clorhí-
drico, al 30 %, y transformadas por cocción de media con 25
partes de diciandiamida en clorhidrato de p,p'-di-(biguanido)-
trifenilmetano. Seguidamente se adicionan 10 partes de ácido
fórmico al 85 %, 50 partes de diciandiamida, y 100 partes de
formaldehído al 30 %, condensando durante 7 horas a 70-80°,
después de lo cual el producto es concentrado por evaporación
a sequedad.

20.

25.

30.

El hilo de algodón, con una resistencia a la rotura de



8045

880 g, es colocado durante media hora, en una solución acuosa al 1 % del producto de condensación descrito, y a continuación secado, sin aclarar, a 50-60°. Después de permanecer colgado durante 30 días en agua cenagosa, es invariada (875 g) la resistencia a la rotura del hilo impregnado, mientras que hilo no tratado es destruido por completo dentro del mismo tiempo.

5.

EJEMPLO 4.

17 partes de diciandiamida y 12 partes de urea, son disueltas en 60 partes de ácido clorhídrico al 15 %, y cocidas durante 6 horas bajo reflujo. Seguidamente se enfría, mezcla con 50 partes de formaldehído al 30 %, condensa durante 6 horas a 75-85 %, secando finalmente en el vacío.

10.

Un hilo de algodón para la fabricación de redes de pescar, que presenta una resistencia a la rotura de 2420 g, es saturado con una solución acuosa al 2 % de un aceite comercial sulfonado, a 40 °, centrifugado, y colocado sin secado intermedio en una solución acuosa de 16 g del producto de condensación anterior por 1 litro; hora y media después, se centrifuga y seca a 50-60°.

15.

Un hilo preparado de este modo, un hilo previamente tratado con un producto de condensación a base de formaldehído-urea, y un hilo no tratado fueron introducidos en agua cienagosa de un lago. Mientras que tanto la prueba no tratada, como la tratada con la resina de urea-formaldehído, al cabo de un mes quedaron pútridas, rompiéndose al menor esfuerzo, el hilo impregnado según el presente invento, después de 2 meses acusó todavía una resistencia a la rotura de 2100 g.

25.

En otro hilo, tratado previamente del mismo modo, disminuyóse la resistencia a la rotura, al cabo de 2 meses, de 910 a 875 g, mientras que habían quedado asimismo completamente destruidas ambas pruebas comparativas durante el primer mes.

30.



45¹⁰

EJEMPLO 5.

84 partes de diciandiamida son disueltas en 100 partes de formaldehído al 30 %, mezcladas con 20 partes de ácido acético glacial, calentadas 4 horas a 75-80°, y concentradas por evaporación.

5.

El hilo de algodón (resistencia a la rotura 910 g) es movido en una solución acuosa de 15g/litro de un aceite sulfonado durante media hora, exprimido, y secado al aire. Seguidamente es introducido en una solución acuosa al 2 %, previamente calentada a 35°, del producto de condensación descrito, centrifugando después de 2 horas y secando a 60°. El hilo, preparado de este modo, acusa, después de permanecer durante 60 días en agua cenagosa de una instalación de clarificación, una resistencia a la rotura invariada de 910 g, mientras que una prueba tanto no tratada, como tratada con una resina de urea-formaldehído, se putrefactan bajo idénticas condiciones en breve tiempo.

10.

15.

EJEMPLO 6.

Se trata hilo de algodón del modo descrito en el Ejemplo 5, pero con empleo de una solución acuosa al 1,5 % de jabón de Marsella, como baño de humectación previa. También de este modo se logra una protección duradera contra la descomposición.

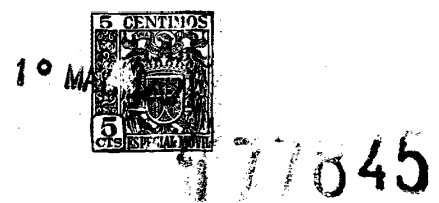
20.

EJEMPLO 7.

El hilo de algodón (resistencia a la rotura 2420 g) es tratado con una solución al 1 % de anilida salicilica de sodio, e introducido seguidamente en una solución acuosa de 16 g/litro del producto de condensación descrito en el Ejemplo 4, centrifugado después de dos horas, y secado al aire. Después de permanecer introducido, durante 60 días, en fango marítimo, la resistencia a la rotura del hilo es aún de 2250 g, mientras que hilo

25.

30.



no tratado queda totalmente destruido.

Resultados completamente similares se presentan, si se emplean, en lugar de anilida salicilica de sodio 2,4,5-, ó 2,4,6-tricloro-fenolato sódico, o pentaclorofenolato sódico, en la misma concentración.

5.

EJEMPLO 8.

Una tela de algodón para chaqueta de deporte, es tratada durante una hora a 40°, con una solución que contiene por litro 20 g de un aceite sulfonado y 2 g de 2,4,5-triclorofenolato sódico, exprimida e introducida sin secado intermedio en una solución acuosa al 1,6 % del producto de condensación descrito en el Ejemplo 4. Después de una acción del baño de impregnación, durante una hora, se exprime y seca al aire.

10.

Una tela así impregnada, experimenta al permanecer durante 14 días en un montón de estiercol, con tiempo caluroso, una pérdida de resistencia insignificante, mientras que una tela no tratada, bajo estas condiciones, queda totalmente pútrida y agujereada.

15.

<u>Resistencia a la rotura:</u>	(Tendida en un largo de 10 cm., <u>Urdimbre</u>)	en un ancho de 2 cm.) <u>Trama</u>
Tela original	42 kgs.	49 kgs.
no tratada	1 "	1 "
impregnada	42 "	43 "

20.

EJEMPLO 9.

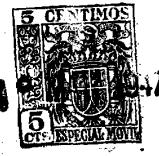
Un tejido de yute, tal como se emplea para la fabricación de sacos, es tratado previamente del modo descrito en el Ejemplo 8, y enterrado juntamente con tejido no tratado, durante 14 (15) días en verano, en un montón de estiercol.

25.

También en este caso resulta evidente el efecto conservador:

30.

111845



<u>Resistencia a la rotura:</u>	(Tendida en un largo de 10 cm., <u>Urdimbre</u>	en un ancho de 2 cm.) <u>Trama</u>
Tela original	28 kgs.	24 kgs.
no tratada	6 "	1 "
5. impregnada	28 "	18 "

EJEMPLO 10.-

10. 63 partes de melamina son disueltas en 400 partes de formaldehido neutro al 30 %, y calentadas durante 10 minutos a 90°. Seguidamente se enfría, filtrando, después de haber estado en reposo durante dos días, el producto de condensación de melamina-formaldehido segregado, lavándolo en alcohol y secándolo en el vacío.

15. Un retorcido de algodón bruto, con una resistencia a la rotura de 910 g., es introducido en una solución fría de 18 g de un aceite sulfonado y 2 g de pentafenolato de sodio por litro, centrifugado después de media hora y secado al aire, tratándolo seguidamente durante dos horas con una solución acuosa al 1,5 % del producto de condensación anterior, a 40°, secándolo seguidamente a 45°.

20. Un hilo previamente tratado de este modo, después de permanecer durante 60 días en agua cenagosa muy activa de una instalación de clarificación municipal, presentó una resistencia de 890 g; mientras que una prueba de comprobación no tratada, al cabo de 11 días se rompió al menor esfuerzo.

25. En lugar del aceite sulfonado pueden asimismo emplearse, la misma cantidad de un sulfonato de alcohol laurílico técnico.

EJEMPLO 11.

30. A 200 partes de formaldehido, al 30 %, se añaden 90 partes de carbonato de guanidina, y seguidamente la suficiente cantidad de ácido acético, al 50 %, para que la disolución acuse



1 7845^{1°}

apenas una ligera reacción alcalina al tornasol. Luego se calienta, a 70-80°, manteniendo bajo reflujo durante 3 horas a esta temperatura, acidulando con ácido fórmico y concentrando por evaporación a sequedad.

5. 15 g de este producto de condensación son disueltos, con adición de un poco de ácido fórmico o ácido acético, en agua y diluidas a 1 litro. El tejido a conservar es colocado, durante 1 hora, a 30-40°, en esta solución y secado, seguidamente, a 60°. La protección contra la putrefacción pueden intensificarse aún, por tratamiento previo del material textil, primero, durante 1-2 horas con una solución acuosa al 2 % de un aceite de humectación comercial sulfonado, exprimiendo y no introduciéndolo hasta entonces, en la solución de producto de condensación de guanidina-formaldehído.
- 10.

15. EJEMPLO 12.

Una red de pescar es tratada previamente durante media hora con una solución de 1 g/litro del producto de condensación del ácido graso sulfonado, preparado según el Ejemplo 1 de la patente suiza Nº 234.350; seguidamente exprimida e introducida en una solución acuosa al 1 % del producto de condensación resinoso, descrito en el Ejemplo 4, centrifugada después de 2 horas, y secada al aire. Por este tratamiento, queda la red protegida permanentemente contra la putrefacción.

20.

EJEMPLO 13.

25. Una solución de clorhidrato de p,p'-di-(biguanido)-difenilo, preparada por cocción durante media hora de 30 partes de clorhidrato de bencidina y 30 partes de diciandiamida en 100 partes de agua y 10 partes de ácido clorhídrico al 30 %, es mezclada con 10 partes de ácido fórmico al 85 %, y condensada seguidamente con 26 partes de diciandiamida y 62 partes de
- 30.



977845

1° MA

formaldehído al 30 %, durante 6 horas, a temperatura de ebullición. Luego se concentra por evaporación en el vacío.

5. Una red de pescar que había sido saturada con una solución al 2 % de un aceite sulfonado, introducida seguidamente a 40°, durante una hora, en una solución acuosa de 15 g/litro del producto de condensación anterior, seguidamente centrifugada y secada brevemente a 70°, resiste una inmersión, durante meses, en un lago ensuciado, mientras que redes no tratadas que destruidas completamente.

10. En vez del aceite sulfonado se puede emplear con el mismo éxito, una solución al 2 % de jabón de Marsella.

EJEMPLO 14.

15. Un retorcido de algodón bruto, con una resistencia a la rotura de 910 g, es saturado a 45 ° con una solución que, por litro, contiene 4 g de extracto de zumaque sólido, y 10 g de un aceite sulfonado, siendo colocado, después de exprimido, durante una hora, en una solución al 2 % del producto de condensación descrito en el Ejemplo 4. El hilo secado a 50°, acusa después de un almacenamiento, es decir, introducido en agua cenagosa de un depósito de clarificación, una resistencia a la rotura prácticamente invariada de 895 g, mientras que un retorcido no tratado se desintegra completamente bajo las mismas condiciones.

EJEMPLO 15.

25. Una mezcla de 30 partes de clorhidrato de fenilbiguanida y 28 partes de diciandiamida, es condensada con adición de 10 partes de ácido clorhídrico al 30 %, con 132 partes de formaldehído al 15 %, durante 7 horas a 70-80°. Seguidamente se enfría, mezclando con 20 partes de ácido acético al 80 %, rellenándose con agua a 4 litros.

30.



17845

El hilo de algodón es movido, primero, durante una hora, en una solución de extracto de madera de castaño, exprimido seguidamente y secado a 60-70°. Luego se introduce el hilo en la solución, calentada a 45°, del producto de condensación anterior, dejándolo en la misma durante dos horas y moviéndolo de vez en cuando, centrifugando y secando a 50°. La protección contra la descomposición así lograda, queda en contraposición con la impregnación con materias curtientes conocida, resistente al agua.

5.

10.

EJEMPLO 16.

Una red de pescar es saturada con una solución al 1 % de un aceite sulfonado, centrifugada e introducida sin secado intermedio en una solución acuosa, con una temperatura de 40°, de 20 g/litro del producto de condensación de diciandiamida-formaldehído, descrito en el Ejemplo 5. Después de una hora se separa el líquido sobrante por centrifugado, colocando la red en un baño de tratamiento posterior que contiene por litro 20 g de una materia curtiente, preparada según el procedimiento de la patente suiza N° 156.126 a base de ácido naftalinsulfónico, p,p'-dioxidifenilsulfona, y formaldehído. Después de 10 minutos se saca la red, dejándola escurrir y secando a 60°.

15.

20.

Un efecto de impregnación de la misma calidad puede lograrse con el empleo de otra materia curtiente sintética para el tratamiento posterior, vg., mediante un extracto curtiente preparado por condensación de ácido cresolsulfónico con formaldehído y urea, o de un extracto curtiente natural.

25.

EJEMPLO 17.

Una solución de 20 partes de clorhidrato de bencidina en 150 partes de agua y 3 partes de ácido clorhídrico al 30 %, es cocida después de la adición de 15 partes de diciandiamida

30.



177845:1°

5. durante una hora bajo reflujo, formándose en éllo clorhidrato de p,p'-di-(biguanido)-difenilo. Seguidamente se adicionan 10 partes de ácido fórmico al 85 %, 21 partes de diciandiamida y 26 partes de biureto, y se condensa con 100 partes de formaldehído al 24 % a 60-80°. La solución clara es evaporada en el vacío.

10. 15 g de este producto de condensación son disueltos en agua, con adición de una poca cantidad de ácido fórmico o acético, por 1 litro. En este baño de impregnación se introduce el hilo a proteger, moviéndolo en el mismo durante 1-2 horas, aproximadamente a 40°, centrifugando seguidamente y secando a 50°. Después de este tratamiento, queda el hilo protegido permanentemente del ataque de micro-organismos.

15. Por adición de 1 g/litro del producto de reacción de 18 moles de óxido de etileno sobre 1 mol de ácido oleico al baño de tratamiento, puede ser acelerada la penetración de la resina artificial.

20. Del mismo modo se pueden asimismo impregnar: sacos terreros, telas para estores, lonas de tienda, etc., resistentes a la putrefacción.

EJEMPLO 18.

25. 30 partes de p,p'-di-(biguanido)-difenilmetano son disueltas en 60 partes de agua y 15 partes de ácido fórmico al 85 % y condensadas después de la adición de 27 partes de urea con 90 partes de formaldehído al 30 %, durante 15 horas, a 70-80°. Seguidamente se seca.

30. Se disuelven 20 g de este producto de condensación con adición de poca cantidad de ácido fórmico en agua, completando a 1 litro. El hilo a proteger es introducido, primero, durante media hora, en una solución al 5 % de extracto de madera de

177845



quebracho sulfitado, seguidamente brevemente secado, y luego movido durante 1 hora en la solución de resina artificial. Finalmente se seca el hilo a 60°.

5. En lugar del extracto de madera de quebracho, puede emplearse con idéntico resultado; extracto de zumaque, gambir, madera de castaño, o corteza de pino, para el previo tratamiento. Lo mismo se puede proceder al revés, o sea aplicando primero, la resina artificial, y seguidamente la materia curtiente.

EJEMPLO 19.

10. Una solución de 30 partes de bencidina clorhídrica en 100 partes de agua y 10 partes de ácido clorhídrico al 30 %, es cocida con 40 partes de diciandiamida durante 3/4 de hora bajo reflujo. Una vez ocurrida la formación de la dibiguanida, se enfría, mezcla con 10 partes de ácido fórmico al 85 %, 21 partes de diciandiamida, 19 partes de tiourea y 100 partes de formaldehído al 30 %, condensa durante 7 horas a 70-80°, evaporando finalmente.

15. Una red de pescar es tratada, durante 2 horas a 40°, con una solución al 2 % de un aceite mojante sulfonado, centrifugada e impregnada, durante una hora, a 35-40°, con una solución acuosa que contiene por litro 20 g del producto de condensación anterior. Seguidamente es secado al aire. Por este tratamiento queda la red protegida permanentemente contra la putrefacción.

20. Para la misma finalidad puede emplearse también una resina, obtenida por condensación durante 7 horas de la solución de clorhidrato de p,p'-di-(biguanido)-difenilo anterior, con 14 partes de diciandiamida, 13 partes de tiourea, y 67 partes de formaldehído al 30 %, a 70-80°. La aplicación queda en las mismas condiciones.
- 25.
- 30.

1° MAY



177845

EJEMPLO 20.-

5. Una solución de clorhidrato de p,p'-di-(biguanido)-difenílo, preparada por cocción durante media hora, de 20 partes de clorhidrato de bencidina y diciendiamida, respectivamente en 50 partes de agua y 5 partes de ácido clorhídrico al 30 %, es mezclada con 10 partes de ácido fórmico al 85 %, 10 partes de melamina y 25 partes de formaldehído al 30 %, y calentada durante 15 horas a 70-80°. Por evaporación bajo presión disminuída, se va formando una resina casi incolora.

10. El hilo de algodón bruto es tratado durante 2 horas, a 40°, con una solución de 20 g/litro de un aceite sulfonado; seguidamente exprimido, y llevado en un segundo baño de tratamiento que contiene por litro 15 g del producto de condensación anterior. Después de una reacción de una hora, se seca a 70°.

15. La resistencia a la rotura del hilo tratado de este modo, después de una acción de 60 días de un cieno muy activo, disminuye de 910 g a 895 g, quedandó por lo tanto prácticamente invariada, mientras que una prueba no tratada del mismo hilo queda destruída ya a los 14 (15) días; asímismo queda totalmente pútrida, a las 2 a 3 semanas, una prueba de hilo impregnada con resina de urea-formaldehído.

20. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construída en cualquiera de las formas de realización indicadas a título de ejemplo en la descripción: por quedar todo ello dentro de la esencialidad propia del invento.



177845

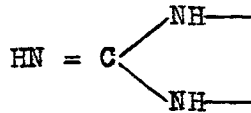
N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la patente Nº 11592, depositada en SUIZA en fecha 3 de Mayo de 1946, y se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5.

1ª.- Procedimiento para la conservación permanente de material fibroso, natural o artificial, caracterizado esencialmente por el hecho de impregnar, con una solución acuosa de por lo menos al 1%, de un producto de condensación resinoso de un compuesto que contiene la agrupación atómica

10.

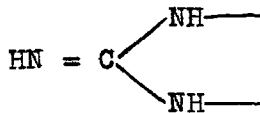


o de una mezcla de tales combinaciones y formaldehído, al material fibroso que se desea proteger contra la putrefacción.

15.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se emplea un producto de condensación a base de combinaciones que contienen la agrupación atómica

20.



urea, y/o tiourea y/o biureto y formaldehído.

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque se adicionan al baño de impregnación medios de humectación o de penetración, o que el material a proteger

25.

77845



es tratado previamente en un baño separado con medios de humectación y medios de penetración.

5. 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de adicionar al baño de impregnación o eventualmente a un baño de tratamiento previo, un compuesto de acción bactericida y/o fungicida.

10. 5ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado por el hecho de que el material a proteger es previa o posteriormente tratado con la solución acuosa de una materia curtiente, natural o sintética.

6ª.- Procedimiento para la conservación permanente de material fibroso.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diez y siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 2 de Mayo de 1947.

J.R. GEIGY A.-G.

p.a. JAIMZ ISERN

p. d.