

251952

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

por "PROCEDIMIENTO PARA FIJAR EN HÚMEDO AMINOPLASTOS EN MATERIAL FIBROSO QUE CONTIENE CELULOSA", a favor de la firma suiza CIBA SOCIÉTÉ ANONYME, residente en BASILEA (Suiza).

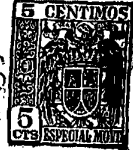
- / -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para fijar en húmedo aminoplastos en material fibroso que contiene celulosa.

5. Es conocido que se puede proteger material fibroso que contiene celulosa, con valor de hinchamiento de por sí bajo, contra el ataque por microorganismos mediante fijación en húmedo de aminoplastos, es decir, por endurecimiento de la resina en presencia de agua que procede de la solución de impregnación. Este procedimiento conocido es llevado a cabo de modo
10. que el material a tratar es sumergido en un baño de impregna-

251952-8 S



- ción; después de la impregnación el material es liberado mediante tratamiento mecánico, como exprimido o centrifugado del líquido de impregnación en exceso, teniendo lugar a continuación la fijación sin secado. Este procedimiento requiere, en
5. el tratamiento de material en forma de hilos, volúmenes de baño relativamente grandes, es decir la proporción de baño es desfavorable. Con los baños de tratamiento, concentrados, a aplicar en grandes volúmenes de baño sólo resulta el montaje soportable económicamente, si éstos son aprovechados lo más
10. totalmente posible. Esto hace necesario operar en "baño inmóvil", lo cual, como es sabido, con las soluciones de aminoplastos concentradas que entran en consideración no es una tarea sencilla. Sólo por estricto control de los baños y constante corrección y reposición se puede mantener su composición
15. constante hasta el extremo requerido para la necesaria uniformidad de la impregnación. Esta estricta e indispensable vigilancia del baño es engorrosa y, a menudo, difícil de llevar a cabo.

- Ahora bien, se ha encontrado que se puede lograr sorprendentemente una impregnación homogénea igualmente, no sumergiendo el material a tratar en un baño de impregnación, sino cargando el mismo sólo con la cantidad necesaria del líquido de impregnación y llevando a cabo entonces la fijación en húmedo. Por esta razón, el objeto de la presente invención constituye un procedimiento para la protección de material fibroso celulósico, preferentemente de materiales con valor de hinchamiento de por sí reducido, por impregnación con preparaciones acuosas de aminoplastos que contienen catalizadores de endurecimiento, y fijación de la resina, sin secado intermedio, en
- 20.
- 25.
30. presencia del agua procedente del líquido de impregnación, que

251952-8 SE



se caracteriza porque el material a tratar es cargado solamente con la justa cantidad de líquido de impregnación necesaria, homogéneamente, llevando a cabo entonces la fijación en húmedo. Por lo tanto, en el presente procedimiento no es necesaria la eliminación mecánica de líquido de impregnación en exceso.

5.

La aplicación con arreglo al invento de la solución resinosa al material fibroso puede efectuarse de diversas maneras. Por ejemplo, se puede conducir el material fibroso a impregnar sobre cilindros de transmisión revestidos de fieltro

10.

que giran en la solución resinosa. La solución resinosa es absorbida por el fieltro y comunicada por contacto al material fibroso en cantidad fácilmente dosificable. El material fibroso, asimismo, puede ser conducido a través de una lluvia fina o niebla, producida a base de la solución resinosa, cargándolo

15.

de esta manera con la cantidad de resina necesaria. Muy en general pueden ser aplicados todos los métodos y dispositivos conocidos en la industria textil para el accionamiento o la humectación de hilos.

20.

El presente procedimiento puede ser utilizado para tejidos, si bien se presta particularmente para el tratamiento de material en forma de hilos, como mecha, hilo, hilo torcido.

25.

Según la invención es aplicado al material fibroso solamente tanto líquido, cuanto corresponda a la conservación eficaz de la cantidad de resina necesaria. Esta cantidad resinosa oscila según la naturaleza del material fibroso a conservar y según el grado de conservación anhelado entre un 3 y 30% referido al peso de la fibra después de terminado el tratamiento, preferentemente entre un 6 y 20%. Al operar con arreglo al presente procedimiento, se compone sólo pequeñas cantidades de

30.

baño que son utilizadas y renovadas dentro de breve tiempo, de

251952



modo que queda suprimida toda preocupación relativa al mantenimiento constante de la composición de baño.

La fijación en húmedo de los aminoplastos aplicados que se lleva a cabo después de la carga con el líquido de impregnación sin secado intermedio es efectuada según procedimientos conocidos, lo mejor, haciendo reaccionar calor húmedo, con o sin aplicación de presión. El empleo de vapor directo para la fijación de los aminoplastos es descrito por ejemplo en la memoria de patente belga nº 545 434.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- Por el concepto de "aminoplastos endurecibles" a los que se puede recurrir para el procedimiento de impregnación, han de entenderse, tanto resinas de carbamida y de aminotriazina endurecibles, eventualmente eterificadas hidrosolubles, como asimismo limitadamente hidrosolubles, que son obtenidas de modo de por sí conocido mediante condensación de formaldehído con compuestos como por ejemplo urea, tiourea, cianamida, dicianidamida, biguanida, melamina, formoguanamina, acetoguanamina, etc., así como con mezclas de tales compuestos entre ellas, además de sus alquil- y acilcompuestos. Se obtiene resultados particularmente buenos con empleo de productos de condensación todavía hidrosolubles a base de melamina y formaldehído.

- 25.
- Por productos de condensación limitadamente hidrosolubles han de entenderse aquellas fases intermedias coloidales que se originan primero al continuar la condensación más allá de la fase metilólica cristalina. Se caracterizan porque son precipitados de sus soluciones concentradas acuosas mediante adición de agua.

- 30.
- Los productos de condensación ilimitadamente hidrosolubles son aplicados en forma de soluciones acuosas, en tanto que los limitadamente hidrosolubles lleguen a aplicación, preferentemente, en forma de emulsiones, o de soluciones ácidas.

251952



Como catalizadores de endurecimiento pueden utilizarse los usuales para el endurecimiento de aminoplastos, como las sales amónicas de ácidos fuertes, por ejemplo cloruro de amonio, sulfato de amonio, nitrato de amonio. Ventajosamente se

5. recurre a ésteres de alcoholes polivalentes, o de ácidos polivalentes, como diacetina, monoclorhidrina, diclorhidrina, diacetato de glicol, acetato de éter glicolmetílico, acetato de éter glicolefílico, tartrato de dietilo. El uso de tales catalizadores está descrito, por ejemplo, en la memoria de patente

10. belga nº 557 292.

El presente procedimiento puede ser aplicado con cualquier material fibroso que contiene celulosa. Preferiblemente es utilizado el mismo con valor de hinchamiento de por sí bajo, particularmente algodón nativo.

15. E J E M P L O

Mecha de algodón nº 30, simple, hervida, es rebobinada en una máquina bobinadora según Franz Müller de husos a bobinas cruzadas. En el camino del huso a la bobina cruzada cada hilo individual pasa a través de un espacio cerrado cilíndrico de

20. aproximadamente 7 cm de longitud y aproximadamente del mismo diámetro. El hilo es conducido a través de la camisa de cilindro en ángulo recto con respecto al eje de cilindro. En el costado frontal en el interior del cilindro está dispuesta una tobera de atomización o pulverizador que sirve para cargar sobre

25. el hilo la solución resinosa. La dosificación se efectúa mediante un dispositivo de pantalla, mediante el cual el cono de atomización puede ser regulado potestativamente.

Se aplica en la atomización una solución que contiene 150 g de un producto de condensación de formaldehido-melamina

30. ilimitadamente hidrosoluble a base de 1 mol de melamina y 2 mo-

251952 - 8



- les de formaldehído, 7,5 g de diacetina, y 1 g de un agente de humectación exento de iones, por ejemplo el producto de condensación a base de 1 mol de octilfenol y 6 moles de óxido de etileno, a temperatura ambiente. El dispositivo dosificador es ajustado a una absorción de líquido de aproximadamente 70% referida al peso del hilo. La velocidad del hilo es de 250 m por minuto. El hilo rociado es bobinado y las bobinas cruzadas formadas son protegidas del secado mediante un revestimiento impermeable al aire, siendo mantenido durante la noche en una estufa a unos 100°. Esta manera de fijación en húmedo corresponde a un procedimiento auxiliar que es aplicado, cuando en los ensayos la cantidad de material no basta para cargar un equipo de aparatos apropiado para la fijación en húmedo, por ejemplo un vaporizador de presión, o si no existe tal conjunto de aparatos.
- 5.
- 10.
- 15.

Del examen de la bobina tratada resulta un contenido en resina de algo más allá de 10% referido al peso de fibra. Por ensayos tintóreos se comprueba una dispersión totalmente homogénea de la impregnación. El hilo tratado presenta un excelente efecto de conservación.

20.

En vez de rociar cada hilo individual del modo descrito, también se puede conducir los hilos individuales destinados para el retorcido juntamente a través de la célula de atomización.

- 25.
- 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.
- 30.



-88

NOTA

25 1952

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad suiza nº 63 730 del 9 de Septiembre de 1958.

- 5. 1. Procedimiento para fijar en húmedo aminoplastos en material fibroso que contiene celulosa, preferentemente con valor de hinchamiento de por sí bajo, conteniendo la composición acuosa catalizadores de endurecimiento y fijación de la resina sin secado intermedio en presencia del agua procedente del líquido de impregnación, caracterizado porque el material fibroso y/o los hilos a tratar son cargados homogéneamente sólo con la justa cantidad de líquido de impregnación necesaria, procediéndose a continuación a la fijación en húmedo aislando el material del aire exterior, y manteniéndola a una temperatura determinada.
- 10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se procede a la impregnación y humectación del material a su paso por elementos de vaporización y atomización.
- 15. 3. Procedimiento para fijar en húmedo aminoplastos en material fibroso que contiene celulosa.
- 20. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 8 de Septiembre de 1959

CIBA SOCIÉTÉ ANONYME

25.

p.a.

*[Handwritten signature]*