



143776

C E R T I F I C A D O

D E

A D I C I Ó N

a la patente número *143.772*, por "Procedimiento de fijación, resistente al lavado, de medios de apresto y de relleno", a favor de la razón social "Sociedad para la Industria Química en Basilea", domiciliada en Basilea (Suiza), por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL".

====ooOoo====

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la patente principal se describe un procedimiento para la fijación resistente al lavado de medios de apresto y de relleno, con ayuda de productos de condensación de aldehido retesables de aminotriacinas, que se caracteriza en que la

5. fijación tiene lugar a temperaturas bajas.

Ahora bien, se ha encontrado que estos productos de condensación también se prestan de por sí para el tratamiento de fibras textiles a temperaturas bajas, es decir sin el empleo auxiliar de medios de apresto y relleno adicionales de



10. efecto atiesante. Pueden pues servir para la obtención de aprestos rígidos, resistentes al lavado; por otra parte, especialmente por el empleo auxiliar de adiciones apropiadas, como por ejemplo de medios de reblandecimiento o impermeables al agua, pueden conseguirse también otros efectos de impregnación, como por ejemplo aumento de la resistencia al arrugamiento, a la fricción, de la resistencia a la tracción en húmedo, aumento de la impermeabilidad al agua y análogos. Resulta pues, que los productos de condensación indicados se prestan de una manera general para la impregnación de fibras textiles.

20. Se conocen procedimientos para tratar fibras textiles con resinas artificiales retesables solubles, como por ejemplo resinas de fenoles o carbamidas, ya sea para producir un apresto resistente al lavado o bien para impermeablizar los tejidos o para producir efectos contra el arrugamiento, etc.

25. Sin embargo, los procedimientos hasta hoy en uso presentan el inconveniente de que, para la fijación de las resinas artificiales, es preciso un retesamiento especial, siendo necesario para la aceleración del retesamiento, por una parte, temperaturas muy superiores a 100° C., y, por otra parte, catalizadores de retesamiento, especialmente de naturaleza ácida, que en el tratamiento en caliente necesario siempre traen consigo el peligro de la destrucción de la fibra.

30. Entre otros, en la patente principal ya se había propuesto el empleo de productos de condensación de aldehído retesables de amino-triacinas para el mejoramiento textil, por ejemplo para la resistencia contra el arrugamiento. No obstante, el procedimiento descrito se amolda al anteriormente mencionado, en el sentido de que a la impregnación también sigue un calentamiento de los materiales textiles a temperaturas muy superiores a 100° C.

40.



Ahora bien, se ha hecho la observación sorprendente de que es factible fijar sobre la fibra los productos de condensación retesables de las aminotriacinas con los aldehidos, ya a temperaturas esencialmente más bajas, hasta incluso a 45. temperaturas ordinarias con los medios auxiliares usuales, sin recurrir a acciones de retesamiento especiales. Asi, por ejemplo, una tira de tejido puede ser secada y retesada pasándola por entre cilindros calentados por vapor sin presión; mientras que, cuando para este proceso de retesamiento se precisan 50. temperaturas más elevadas (productos de condensación de urea, respectivamente de fenol con el formaldehido) esta acción solo es practicable en cilindros especiales dispuestos para vapor a presión elevada, respectivamente calentados eléctricamente.

Han demostrado ser especialmente apropiados, los productos de condensación retesables de las aminotriacinas con el 55. formaldehido. Como aminotriacinas se citan entre otros la 2.4.6-triamino-1.3.5-triacina (melamina) o sus productos de desamidación, como por ejemplo melamo, además la 2-cloro-4.6-diamino-1.3.5-triacina (cloromelamina) y la 2-oxi-4.6-diamino-60. 1.3.5-triacina (amelina). No obstante, también pueden servir ventajosamente, los productos de condensación de los aldehidos con otras aminotriacinas.

Para su empleo como agentes de impregnación, los productos de condensación se disuelven preferentemente en agua 65. acidulada, respectivamente en ácidos. Como ácidos, pueden emplearse tanto los ácidos inorgánicos, a saber, ácido clorhídrico, ácido fosfórico, como también los ácidos orgánicos, como por ejemplo, ácido fórmico, ácido acético, ácido lácteo, ácido tartárico. El procedimiento puede, pues, llevarse a cabo 70. con ácidos débiles, incluso volátiles, lo que, a parte de ser



practicable a temperaturas bajas, es de suma ventaja para la conservación de la fibra.

75. La impregnación de la fibra también puede tener lugar en solución neutra o alcalina del producto de condensación, tratando la fibra así elaborada, ulteriormente con ácido, dejándola pasar por ejemplo por una atmósfera ácida.

80. Los productos de condensación de las triacinas con el formaldehído pueden emplearse para la impregnación en diversas fases de condensación; por ejemplo en la fase de condensación inicial soluble en todas proporciones en el agua, o en una fase en la cual el producto de condensación solamente tiene una solubilidad en el agua, o también en la fase hidrófuga insoluble en el agua pero soluble en los ácidos. También puede combinarse la condensación con la impregnación, preparando, 85. por ejemplo, un baño de impregnación con la triacina, el formaldehído y el agente de condensación ácido con adiciones eventuales, impregnando con este baño la fibra textil y secando del modo conocido. Finalmente, también puede ser impregnada primeramente la fibra textil con una solución de la triacina, 90. preferentemente en forma de una sal soluble en agua en caso dado en presencia de los productos adicionales, tratando luego ulteriormente el tejido así elaborado con formaldehído en forma de vapor; en este último caso, la condensación tiene lugar por completo sobre la fibra.

95. El procedimiento también puede ser empleado para el estampado, es decir para producir efectos localizados sobre los tejidos; imprimiendo sobre la tela por ejemplo, una pasta que contenga el producto de condensación y, en caso dado, el ácido u otros productos adicionales tales como aprestos o cargas con un espesante si esto es necesario. También puede ser tratado 100. primeramente y en parte un tejido con un producto de condensa-



ción neutro o alcalino y fijarlo por tratamiento con ácido; también puede mojarse todo él de forma neutra o alcalina con el producto de condensación y fijar localmente con ácidos.

105. También pueden conseguirse efectos de satinado, que se distingue de las resinas retesables conocidas en que técnicamente pueden ser obtenidos con mayor facilidad, puesto que el retesamiento puede tener lugar a temperatura baja, de suerte que no es precisa una instalación de retesamiento especial. Por otra parte, los efectos obtenidos con relación a los de resinas artificiales conocidas, son más resistentes al lavado.

115. Como fibras textiles que se prestan para el tratamiento según el presente invento, se citan las celulosas nativas, regeneradas o esterificadas, como por ejemplo, algodón, ramio, lino, cáñamo, agave, yute, fibra de coco, sedas artificiales; además, lana, seda y análogos, pudiendo servir tanto fibras coloreadas como sin colorear.

120. Como medios de reblandecimiento, pueden emplearse por ejemplo: grasas, como aceite de oliva, aceite de recino; glicerina, hidrocarburos como parafina; sales amónicas cuaternarias que contienen un residuo alifático con más de 8 átomos de carbono, como por ejemplo, el sulfato de trimetilamonio de la monoestearil-p-fenilendiamina.

125. Como agentes hidrófugos, se prestan por ejemplo la parafina blanca, cera, resinas, sales de aluminio, sales de los metales alcalino-térreas, por ejemplo, jabones de cal, sueltos o mezclados entre sí.

Ejemplo 1.

130. Un satén de algodón blanqueado y mercerizado, se impregna con una solución acuosa, que en 1000 partes en volumen contiene:



135. 120 partes en peso de un producto de condensación de 2.4.6-triamino-1.3.5-triacina (melamina) y formaldehído, obtenido según el ejemplo 1 de la solicitud de patente principal nº , 50 partes en volumen de ácido fórmico al 86%.

140. El tejido es pasado entre los cilindros hasta llegar a 200% de su peso seco. Se seca del modo usual, por ejemplo sobre el bastidor. El secado puede tener lugar sin ayuda especial de calor. Para acelerar el secado puede recurrirse a aire caliente de 50 - 60°. El tacto del tejido así tratado es más rígido y lleno, que el del tejido sin tratar. Por lavado durante 1/2 hora a 90° C. con una solución que en 1000 partes en volumen contiene 5 partes en peso de jabón, no es alterado notablemente el apresto.

145. Además, el tejido tratado según las instrucciones anteriores, posee la propiedad de ser difícilmente humectable por gotas de agua. El efecto hidrófugo no es anulado por el tratamiento con jabón antes descrito.

150. También puede ser tan reducida la cantidad del producto de condensación, que no se produce una rigidez digna de mencionarse. Con bastante menos de 100 g. de producto de condensación por litro de baño, ya puede conseguirse una reducción de la penetración juntamente con un aumento de la impermeabilidad al agua. Al tratarse de seda artificial, se consigue un aumento de la resistencia a la tracción en húmedo.

Ejemplo 2.

160. 12.6 partes en peso de 2.4.6-triamino-1.3.5-triacina con 27 partes en volumen de solución neutra de formaldehído al 30% en volumen, se calienta a la ebullición durante 10 minutos. Después de la refrigeración, la solución de condensación es mezclada con 1 parte en peso de ácido fórmico al 86% y llevada a 100 partes en volumen con agua. Con esta solución se impregna



165. un tejido de algodón. Luego se retuerce hasta 200% del peso seco y se seca como de costumbre sobre el bastidor. Mediante este tratamiento se obtiene, igual como en el ejemplo 1, un buen apresto rígido, resistente al lavado.

Ejemplo 3.

170. Se prepara un producto de condensación hidrófugo, de la manera siguiente: 630 partes en peso de 2.4.6-triamino-1.3.5-triacina, se condensan alrededor de 80° C. con 1410 partes en volumen de formaldehído neutralizado al 32% hasta que una prueba refrigerada y diluída con aproximadamente la mitad de su volumen de agua, dá un precipitado. Entonces la solución es secada a temperatura baja. El producto seco con unas 0,6 partes en volumen de agua, produce una solución, mientras que con más cantidad de agua se produce un precipitado.

180. Con una solución acuosa que contiene en 1000 partes en volumen 100 partes en peso del producto de condensación antes indicado y 40 partes en volumen de ácido fórmico al 86 %, se impregna una tela de fantasía de algodón bajo las mismas condiciones que en el ejemplo 1. La tela secada al aire a temperatura ordinaria, presenta una fuerte rigidéz de muy buena resistencia al lavado.

185. Duplicando en el ensayo antes indicado la cantidad del producto de condensación y del ácido fórmico sin alterar las demás condiciones, puede ser mejorado todavía el efecto de rigidéz. La resistencia al lavado de esta última queda la misma.

190. Pueden conseguirse efectos parecidos con productos aún más fuertemente hidrófugos, por ejemplo cuando en lugar del producto de condensación de este ejemplo soluble en poca agua, conforme se ha descrito en el ejemplo anterior, se emplea un producto de la misma composición, cuya condensación, sin embargo, sigue haciéndose hasta que haya quedado completamente



195. insoluble en agua.

Una solución acuosa ácida que contiene en 1000 partes en volumen 100 partes en peso de un producto de condensación muy hidrófugo de esta naturaleza, 80 partes en volumen de ácido fórmico al 86%, respectivamente 200 partes en peso de producto de condensación y 160 partes en volumen de ácido fórmico al 86%, produce con el mismo tratamiento descrito en el ejemplo anterior, efectos de rigidez muy buenos y de excelente resistencia al lavado.

Ejemplo 4.

205. Un tejido de algodón, por ejemplo satén de trama mercerizado, se impregna con una solución acuosa que en 1000 partes en volumen contiene:

80 partes en peso del producto de condensación, obtenido según el ejemplo 1;

210. 50 partes en volumen de ácido fórmico al 86%;

5 partes en peso de sulfato de trimetilamonio de la monoestearil-p-fenildiamina.

A continuación el tejido se somete al prensado entre los cilindros hasta llegar a 200% de su peso seco, siendo luego secado sobre el bastidor. El secado puede tener lugar a temperatura ordinaria. Para acelerar el proceso de secado, la temperatura puede ser aumentada a 50 - 60° C.

215. El tejido así tratado presenta una muy buena resistencia al arrugamiento, que también se manifiesta contra el lavado caliente con jabón.

220. Ejemplo 5.

Un tejido de algodón se impregna con una solución acuosa que en 1000 partes en volumen contiene:

100 partes en peso del producto de condensación obtenido según el ejemplo 1,

225.



50 partes en volumen de ácido fórmico al 86%,

50 partes en peso de una emulsión de parafina al 20% que, como emulgente, contiene por ejemplo cola animal.

230 Después el tejido es retorcido entre los cilindros hasta un contenido de humedad de 200% (tejido seco = 100%) y secado de la manera usual en el arte textil, es decir en el bastidor o con ayuda de cilindros de secar. Mediante este tratamiento, el tejido resulta muy refractario e impermeable al agua. Después del lavado con 5 gr. de jabón por litro de baño de lavado, a 90° C. durante media hora, queda mantenida en su mayor parte la impermeabilidad al agua.

240. Un resultado parecido se consigue cuando en lugar de la emulsión de parafina pura, se emplea una emulsión tal que además de la parafina contiene una sal de aluminio, por ejemplo acetato de aluminio. También por la impregnación con una solución de sal de aluminio en combinación con el producto de condensación de la aminotriacina con el formaldehído, se obtiene un buen efecto hidrófugo y resistente al lavado, mientras que con sal de aluminio sola, el efecto se pierde por el lavado.

250. El empleo del producto de condensación de la aminotriacina con el formaldehído para la obtención de un apresto impermeable, no sólo tiene por consecuencia el que los tejidos impregnados pueden ser mejor conservados impermeables al lavado, sino que al propio tiempo se consigue un tacto lleno y firme. No obstante, el tacto del tejido puede ser modificado por adiciones de materias suavizantes.

N O T A

255. Es objeto de este certificado de adición a la patente número por "Procedimiento de fijación, resistente al lavado, de medios de apresto y de relleno", unas mejoras



en el objeto de esta patente, que se caracterizan y definen por las reivindicaciones siguientes, que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de reacer la propiedad y explotación exclusiva:

260.

1.-Procedimiento de tratamiento de las fibras textiles con los productos de condensación de aldehido retesables, según la solicitud de patente principal nº ~~143.772~~ , caracterizado por el empleo de productos de condensación de aldehidos de amino-triacinas, especialmente de 2.4.6-triamino-1.3.5-triacinas solos, en caso dado en combinación con medios no retesables.

265.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo simultáneo de medios de reblandecimiento.

270.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo simultáneo de medios que repelen el agua.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones -1- 3, caracterizado en que el tratamiento se lleva a cabo con un producto de condensación de aminotriacina-formaldehido que es producido en el mismo baño o sobre la fibra.

275.

5.- Mejoras en el objeto de la patente principal ~~143.772~~

La presente memoria consta de diez hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Barcelona, a 23 de Junio de 1937.

SOCIEDAD PARA LA INDUSTRIA QUIMICA EN BASILEA

p.a.

JAIMÉ ISERN

D. D.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Jaime Isern", written over a horizontal line.