

29 FEB. 1964



P - 26.177

Folio 41912

296241

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE CALICO PRINTERS' ASSOCIATION LIMITED, entidad británica, establecida en St. James's Buildings, Oxford Street, Manchester, Inglaterra, por:

"UN METODO DE COMUNICAR UN EFECTO MECANICO DE DIBUJO PERMANENTE A PRODUCTOS TEXTILES, QUE CONTIENEN CELULOSA".

=====

Este invento está relacionado con métodos mejorados de acabado de textiles que contienen celulosa, a fin de conferirles efectos mecánicos de dibujo duradero tales como schreinerizado, estampado y plisado, mientras se les confiere al mismo tiempo propiedades de recuperación de arrugamiento mejoradas y conservan buena resistencia a la degradación química cuando los textiles acabados se planchan después de haber sido lavados en soluciones de agentes blanqueadores que contengan cloro.

Es conocido el acabado de los textiles que contienen

celulosa con el propósito de comunicarles un efecto mecánico de dibujo duradero impregnándoles con soluciones acuosas de productos de condensación resinosos endurecibles térmicamente, secando la tela, laminando o tratando de otra forma mecánica la tela para imponer el efecto de dibujo deseado y calentando para curar in situ los citados productos de condensación al estado insoluble.

Es conocido también como producir efectos mecánicos de dibujo duradero similares impregnando con soluciones acuosas de reactante de celulosa en lugar de los productos de condensación endurecibles térmicamente, secando la tela, laminando o tratando de otra forma mecánica la tela para imponer el efecto de dibujo deseado y calentando para provocar la reacción entre la celulosa y el reactante.

Con cualquiera de los métodos conocidos, las telas resultantes muestran también buena recuperación de las arrugas impuestas mientras la tela está en estado seco, pero las arrugas impuestas cuando la tela está húmeda, como durante la operación de lavado, no se eliminan tan fácilmente. En consecuencia las telas que han recibido efectos mecánicos de dibujo duradero requieren un grado considerable de planchado después del lavado y secado para llevarlas de nuevo a una condición adecuada para su uso.

Un objeto del presente invento es evitar la desventaja antes mencionada en las propiedades de las telas que han recibido efectos mecánicos de dibujo duradero.

En nuestra Memoria de la Patente nº 274586, fueron descritos, procesos de tratamiento de textiles que contienen celulosa para obtener un alto grado de recuperación de arrugamiento húmedo y también para obtener recuperación de arruga-



23

miento en seco mejorada, que comprenden impregnar los textiles con una solución que contenga una 1 - sustituida - 3, 5 - dimetilol - 2,6 - dihidrotriacina - 4 - ona y un catalizador ácido, manteniendo el material impregnado en una condición estirada y libre de arrugas durante un extenso periodo, y entonces lavando para eliminar el exceso de reactante y catalizador, y secando cuando el propósito del tratamiento es recuperación de arrugamiento en húmedo mejorada pero tratando térmicamente después del periodo de reposo y antes del lavado, cuando el propósito del tratamiento es recuperación de arrugamiento en seco mejorado así como recuperación de arrugamiento en húmedo mejorada.

Mediante investigación y experimentación hemos encontrado ahora que pueden obtenerse efectos mecánicos de dibujo duradero simultáneamente con las propiedades de recuperación de arrugamiento mejoradas antedichas interponiendo el tratamiento mecánico apropiado en una etapa adecuada del proceso.

Nuestro invento comprende un proceso para comunicar un efecto mecánico de dibujo duradero tal como schreinerizado, estampado o plisado a los textiles que contienen celulosa, junto con una alta recuperación de arrugamiento en húmedo, impregnando los textiles con una solución que contenga una 1 - sustituida - 3,5 - dimetilol - 2,6 - dihidrotriacina - 4 - ona y un catalizador ácido, secando parcialmente la tela impregnada de forma que su contenido de humedad no sea inferior de alrededor del 6 % para una tela de algodón y no sea inferior de alrededor del 10 % para una tela de rayón de viscosa, aplicando el efecto mecánico deseado, manteniendo el tejido tratado en una condición libre de

113241

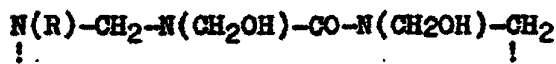
arrugas y estirada por un periodo extenso y entonces lavado para quitar el exceso de reactante y catalizador, y secando.

5 El material impregnado puede mantenerse en la condición libre de arrugas por un periodo de 2 horas como mínimo, con preferencia de 24 a 72 horas, manteniendo la temperatura entre 10°C y 50°C.

10 De acuerdo a otra característica del invento, el tejido puede ser tratado térmicamente después del periodo de tendido y antes del lavado, bien sea con ó sin otro secado intermedio, a fin de comunicar recuperación de arrugamiento en seco así como recuperación de arrugamiento en húmedo.

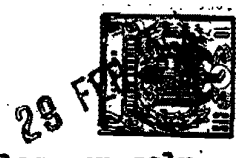
15 Mediante la elección adecuada del reactante con la celulosa, catalizador y condiciones de curado, pueden producirse textiles acabados que, además de las propiedades anteriores, muestren poca o ninguna degradación química cuando los textiles acabados se planchan después de haber sido lavados en soluciones de agentes decolorantes que contienen cloro.

20 Las sustancias reactantes nitrogenadas, generalmente conocidas como dimetilol triazonas, tienen la siguiente estructura:



25 en donde R es un radical alcoholo, alcoholeno, alqueno, haloalcoholo, hidroxialcoholo, carboxialcoholo, cicloalifático o aralcoholo. Cuando R es un radical alcoholeno, puede sustituirse por otro grupo triazona para formar una bis-triazona. Las triazonas sustituidas anteriores no son en sí mismas formadoras de resinas, pero reaccionan preferentemente con los

30



grupos hidroxilo de la celulosa para reticularlos, en soluciones con un pH de alrededor de 2 por ejemplo.

El radical indicado por R puede por ejemplo ser uno de los siguientes:

5 metilo, etilo, n-propilo, 2-cloroetilo, 2-bromoetilo, 2,3-dibromopropilo, 2-bromoalilo, 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo, carboximetilo, cicloexilo, bencilo. En el caso de las bis-triazonas, son ejemplos de compuestos adecuados 3,3', 5,5'-trtrametilol-1,1'-etileno-bis-triazona, y 3,3',5,5'-
10 tetrametilol-1,1'-(1,3-ptopileno)-bis-triazona.

Como catalizador ácido puede emplearse cualquier ácido o composición ácida conocida capaz de producir el pH deseado. El pH preferido es de 0,5 a 3,0. Generalmente es permisible un pH más bajo cuando la reacción debe llevarse a cabo enteramente en el estado hinchado sin subsecuente tratamiento
15 térmico.

A fin de mantener la tela en una condición estirada y libre de arrugas durante el periodo de reposo, es conveniente enrollar la tela después de la impregnación, secado
20 parcial y tratamiento mecánico sobre un mandril de modo que forme un cilindro.

El secado parcial después de la impregnación puede llevarse a cabo de cualquier manera conveniente, supuesto que el contenido de humedad residual del textil antes y durante el periodo de reposo está por encima de alrededor del 6 %
25 para una tala de algodón y por encima de alrededor del 10% para una tela de rayón de viscosa. Este secado parcial tiene el doble efecto de incrementar la concentración de la solución impregnante en contacto con la tela, favoreciendo así la reacción del reactante con el textil mientras este
30

último está todavía en el estado hinchado y también hace la tela adecuada para la aplicación del efecto mecánico deseado. Después del periodo de reposo, durante cuyo tiempo la tela está en estado hinchado, el textil puede tratarse térmicamente a una temperatura desde alrededor de 90°C a 150°C ó incluso más alta durante tiempos desde alrededor de cinco minutos o más a temperaturas mas bajas a alrededor de un minuto o menos a temperaturas altas, bien sea con o sin otro secado intermedio. Entonces se lava al textil en álcali diluído a fin de neutralizar el catalizador y quitar cualquier exceso de reactante, a continuación de lo cual se lava en agua y se seca de cualquier forma conveniente.

Cuando el acabado se requiere solamente para mejorar la recuperación de arrugamiento en húmedo entonces al final del periodo de reposo durante el que la tela ha sido mantenida en estado hinchado, se lava para quitar el catalizador ácido y el reactante en exceso y finalmente se seca.

El proceso es de particular valor para telas hechas de algodón, lino, rayón de viscosa o mezclas de éstos, pero también es de interés para telas que contengan hilos con mezcla de fibras celulósicas con fibras no celulósicas. Cuando las fibras no celulósicas son inertes a las sustancias reactantes utilizadas en nuestro proceso, la reacción tendrá solamente lugar con la celulosa y al mejorar las propiedades de recuperación de arrugamiento de esta última, pueden mejorarse las propiedades de recuperación de arrugamiento de la tela de hilos de mezcla hasta o incluso más allá de las correspondientes de las telas no celulósicas puras.

El invento se representa por los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1.



Un tejido liso de algodón decolorado, mercerizado y es-
tampado, en estado crudo 80 x 80, 30^s/30^s, se impregna con
una solución acuosa de pH 1,98, un litro de la cual contiene
140 gm. de 1-(2-hidroxi-etilo)-3, 5-dimetilol-2, 6-dihidro
5 triazina-4-ona y 65 ml. de ácido clorhídrico 2N y a continua-
ción se escurre de forma que el tejido retenga alrededor del
80 % de su propio peso de solución. Entonces se seca parcial-
mente la tela en aire caliente a 85°C de forma que quede una
10 humedad residual del 10 %, después de lo cual se pasa a tra-
vés de los rodillos de un laminador schreiner con la cuba me-
tálica calentada a 150°C. Después del laminado schreiner, se
enrolla el tejido sobre un cilindro, se le envuelve en lámina
de polieteno y se le deja que permanezca durante 72 horas a
15 una temperatura de 25°C. Después de esto se lava la tela ex-
tendida en una solución de carbonato de sodio al 0,1 % duran-
te 1-2 minutos a 80°C, se enjuaga en agua y se seca. La tela
resultante muestra un efecto schreiner duradero y además tie-
ne buena recuperación de arrugamiento mientras se encuentra
20 en estado húmedo.

Ejemplo 2.

Un tejido liso de algodón decolorado, mercerizado y es-
tampado, en estado crudo 80 x 80, 30^s/30³, se impregna con una
solución acuosa de pH 1,98, un litro de la cual contiene 140 gm.
25 de 1-(2-hidroxi-etilo)- 3,5-dimetilol-2, 6-dihidro triacina-4-
ona y 65 ml. de ácido clorhídrico 2N y a continuación se es-
curre de forma que el tejido retenga alrededor del 80% de su
propio peso de solución. Entonces se seca parcialmente la te-
la en aire caliente a 85°C de forma que quede una humedad re-
sidual del 10 %, después de lo cual se pasa a través de los
30

5 rodillos de un laminador schreiner con la cuba metálica ca-
lentada a 150°C. Después del laminado schreiner, se enro-
lla el tejido sobre un cilindro, se envuelve en lámina de
politeno y se le deja que permanezca durante 72 horas a una
temperatura de 25°C. Después de ésto la tela se trata tér-
micamente durante 1 minuto a una temperatura de 115°C sin
secado intermedio y entonces se lava extendida en una so-
lución de carbonato de sodio al 0,1 % durante 1-2 minutos
a 80°C, se enjuaga en agua y se seca. La tela resultante
10 posee un acabado schreiner duradero y al mismo tiempo mues-
tra un alto grado de recuperación de arrugamiento tanto en
estado húmedo como en estado seco. La tela muestra también
buena resistencia a la degradación química cuando se plan-
cha después de haber sido lavada en una solución de agente
decolorante que contenga cloro.
15

Ejemplo 3.

Un raso de algodón/ de 5 lizos crudo decolorado mer-
cerizado y estampado 70 x 105 de 32's/30's, se impregna con
una solución acuosa de pH 2,85, un litro de la cual contie-
ne 140 gm. de 1-etil-3,5-dimetilo-2,6-di-hidrotriacina-4-
ona y 140 ml. de ácido clorhídrico 2N y a continuación se
20 escurre de forma que el tejido retenga alrededor del 80 %
de su propio peso de solución. Entonces se seca parcialmen-
te la tela en aire caliente a 85°C de forma que quede una
humedad residual del 10 %, después de lo cual se pasa a tra-
vés de los rodillos de un laminador schreiner con la cuba
25 metálica calentada a 150°C. Después del laminado schreiner,
se enrolla el tejido sobre un cilindro, se envuelve en lá-
mina de politeno y se le deja que permanezca durante 72 a
30 una temperatura de 25°C. Después de ésto la tela se trata



térmicamente durante 1 1/2 minutos a 120°C sin secado inter-
medio y entonces se lava extendida en una solución de carbo-
nato de sodio al 0,1 % durante 1-2 minutos a 80°C se enjua-
ga en agua y se sesa. La tela resultante posee un acabado
schreiner duradero y al mismo tiempo muestra un alto grado
de recuperación de arrugamiento en ambos estados húmedo y
seco. La tela muestra también buena resistencia a la degra-
dación química cuando se plancha después de haber sido la-
vada en una solución de agente decolorante que contenga clo-
ro.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presen-
tan para que sean objeto de la presente solicitud de Paten-
te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:

1. Un método de comunicar un efecto mecánico de dibujo
permanente a productos textiles que contienen celulosa, jun-
tamente con una elevada recuperación del arrugamiento en hú-
medo, que comprende impregnar los productos textiles con una
solución que contiene una 1-substituida-3,5-dimetilol-2, 6-
dihidrotriacina-4-ona y un catalizador ácido, secar parcial-
mente la tela impregnada de forma que su contenido de hume-
dad no sea menor de 6 % aproximadamente para una tela de al-
godón y no menor de 10 % aproximadamente para una tela de
rayón de viscosa, aplicar el efecto mecánico deseado, mante-
ner el producto textil tratado en un estado liso y libre de
arrugas durante un período prolongado y lavar luego para eli-
minar el exceso de reaccionante y catalizador, y secar.

2. Un método de acuerdo con el punto 1 que comprende
la operación adicional de tratar térmicamente el producto

textil después del periodo de reposo y antes de lavar, con o sin un secado intermedio adicional, a fin de comunicar recuperación del arrugamiento en seco así como recuperación del arrugamiento en húmedo.

5 3. Un método de acuerdo con los puntos 1 ó 2 en que el material es mantenido en el estado libre de arrugas durante un periodo de al menos dos horas, preferiblemente de 24 a 72 horas, siendo mantenida la temperatura entre 10°C y 50°C.

10 4. Un método de acuerdo con los puntos 1, 2 ó 3 en que el compuesto de dihidrotriacina-4-ona está substituido en la posición 1 con un radical alcohilo, alcoholeno, alquenilo, haloalcohilo, hidroxialcohilo, carboxialcohilo, cicloalifático o aralcohilo, o con un radical alcoholeno substituido con otro grupo triazina-4-ona.

15 5. Un método de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes en que la solución impregnante tiene un pH de 0,5 a 3,0.

20 6. Un método de acuerdo con el punto 2 en que el producto textil es tratado térmicamente durante periodos de entre 1 y 5 minutos a temperaturas entre 150°C y 90°C.

7. Un método de comunicar un efecto mecánico de dibujo permanente a productos textiles, que contienen celulosa.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

296241



La presente Memoria consta de 11 hojas, escritas a máquina por una sola cgra.

Madrid,

P. A.

29 FEB 1964

Alberio de Elizabury
Por F. J. J. J.

296241

DEF. M. Am