

12 JUN 1964

P.- 26.718

Case 498



300267

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 26 de Mayo de 1.964

con el núm. 300.267

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en P. O. Box 1.927, Spartanburg, Carolina del Sur, Estados Unidos de América, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA DAR LUSTRE A UN TEJIDO QUE  
CONTIENE FIBRAS QUERATINOSAS"

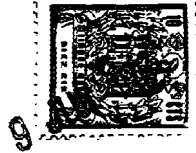
La presente invención se refiere a una operación de acabado para tejidos que contienen fibras queratinosas, y más concretamente a una operación de dar lustre, como acabado permanente, a los tejidos que contienen fibras queratinosas.

El calandrado es un método de acabado poco utilizado para dar lustre a tejidos que contienen fibras queratinosas. En una operación de calandrado, se hace pasar la tela por entre los cilindros de la máquina calandradora, los cuales varían en número de 2 a 7,



según la naturaleza de la tela sometida al tratamiento. La operación de calandrado puede repetirse una pluralidad de veces, según el tipo exacto de acabado que se desee. La operación de calandrado aplanadora y da lustre al género, por aplicación a la tela de una gran presión combinada con cantidades importantes de calor. Este calentamiento se logra comúnmente por medios tales como, por ejemplo, el de hacer pasar vapor de agua a través de unas partes huecas de los cilindros o rodillos de calandrar, y el de calentar eléctricamente éstos.

Si bien mediante un proceso de calandrado se obtiene un tejido de conveniente apariencia y suavidad al tacto, el lustre que se le da al tejido no es permanente, sino que se perderá al exponer el tejido a la humedad, o mojarlo. Un tejido lustrado con un grado de permanencia algo mayor puede obtenerse por decatación. En un procedimiento de decatación, los tejidos de lana y estambre se tratan colocando la tela entre capas de un manto de decatación y arrollando luego el conjunto en un tambor perforado, equipado con un sistema de tratamiento al vapor y vacío. A través del material se hace pasar vapor de agua, desde las capas interiores a las exteriores, invirtiéndose luego la acción o tratamiento. La bomba de vacío saca el vapor, al terminar el tratamiento. Es importante distinguir entre los dos tipos de operaciones de decatación, que son la decatación completa o plena y la semidecatación. Una operación de semidecatación se realiza a presión atmosférica, con tratamiento de vapor y vacío efectuados.



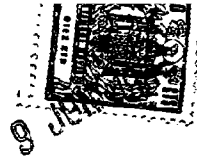
5 en el mismo arrollador o soporte. En una operación -  
de decatación completa, el proceso se realiza a pre-  
siones superatmosféricas y las operaciones de trata-  
miento al vapor y vacío se llevan a cabo con la tela  
10 en el mismo cilindro o soporte arrollador, pero en -  
un autoclave para el vapor y en una cámara aparte pa-  
ra el vacío. Ahora bien, el acabado de lustre produci-  
do por una operación de decatar no puede todavía con-  
siderarse duradero o resistente a la mojadura o expo-  
sición a la humedad. Además, una operación de intensa  
15 decatación puede producir un tejido áspero, y que dé  
al tacto una sensación como de papel.

Como puede verse, ambos métodos de lustrar,  
por calandrado y por decatación, tienen ciertas venta-  
15 jas inherentes. Sin embargo, los dos métodos tienen en  
común la desventaja de ser escaso el grado de permanen-  
cia comunicado al acabado lustroso, y más concretamen-  
te el grado de resistencia o permanencia a la humedad  
y a la limpieza en seco dado al acabado de lustre. Co-  
20 mo puede verse fácilmente, un procedimiento que combi-  
nara las mejores características tanto del calandrado  
como de la decatación, además de dar un alto grado de  
permanencia al acabado de lustre resultante, represen-  
taría un importante progreso en el ramo del acabado -  
25 de tejidos.

Por todo ello, es objeto de esta invención -  
un tejido que contiene fibras queratinosas, dotado de  
un acabado de lustre que tiene un alto grado de perma-  
nencia.

30 Otro objeto de esta invención consiste en -

830267



un método para la preparación de un tejido que contiene fibras queratinosas, dotado de un acabado que tiene un alto grado de permanencia.

5 Otro objeto más de esta invención consiste en un procedimiento para lustrar permanentemente un tejido que contiene fibras queratinosas, por medio de un procedimiento que combina las mejores características de las operaciones de calandrado y de decatación.

10 Conforme a esta invención, se ha descubierto ahora que, en un tejido que contiene fibras queratinosas, puede obtenerse un acabado de lustre permanente - sometido el tejido de fibras queratinosas a una operación de calandrado en condiciones que no basten para fijar permanentemente la totalidad de las fibras queratinosas tratadas con agente reductor, y sometiendo luego el tejido calandrado a vapor de agua y presión en condiciones que basten para fijar el resto de las fibras queratinosas tratadas con agente reductor. Se prefiere que el tratamiento al vapor de agua y presión -  
15 al cual se somete el tejido calandrado sea el tipo de tratamiento al vapor de agua y presión producido por una operación de decatación completa. Se sobrentiende que el tejido que se está sometiendo al método de lustrado no tiene que constar necesariamente de fibras queratinosas en su totalidad, sino que puede ser de mezcla de fibras queratinosas y no queratinosas. Cuando se emplea un tejido de mezcla, el tejido de mezcla puede contener menos de un 100 %, pero más de un 50 %, de fibras queratinosas, siendo el resto de fibras no queratinosas, bien artificiales o naturales. Entre las  
20  
25  
30



fibras queratinosas específicas que pueden emplearse están, por ejemplo, las de lana de oveja, lana de -- cordero, mohair, pelo de camello, alpaca, cachemira, vicuña, llama, lana de angora y similares.

5

Cuando se desee obtener un tejido de fibras queratinosas dotado de un acabado de lustre permanente, de mayor duración o resistencia a los efectos del agua, el vapor y la limpieza en seco, el tejido ha de ser tratado con un agente reductor, antes de ser sometido a las operaciones de calandrado y de tratamiento al vapor y presión tales como, por ejemplo, las de una decatación completa. El agente reductor ha de ser capaz de romper o dividir los característicos enlaces de cistina de las fibras queratinosas.

10

15

La permanencia del acabado y la suavidad al tacto, comunicada por el procedimiento de esta invención, se obtiene por destrucción de la fijación existente, seguida de conformación y fijación final en la nueva forma. La reacción que parece tener lugar en la fijación de la nueva forma es una reformatión del enlace de cistina de las fibras queratinosas, antes dividido por la puesta en contacto con el agente reductor. Los enlaces de cistina se dividen y restablecen, reformando al menos algunas de las uniones de disulfuro. Si bien las fibras queratinosas, en esencia, no varían químicamente por efecto de las operaciones de reducción y oxidación, parece tener lugar cierta re-colocación (cambio de posición) de los enlaces de cistina, junto con algunos cambios en las uniones de hidrógeno. Estos cambios de posición de los enlaces de

20

25

30



cistina y cambios en las uniones de hidrógeno producen una fibra reforzada. La reformación de la fibra da a las fibras queratinosas inidividuales de esta invención su aptitud para tomar forma, con un alto grado de permanencia en su acabado de lustre.

5

Cuando se desea obtener un acabado de lustre de mayor duración o resistencia a los efectos del agua, el vapor y la limpieza en seco, se emplea, pues, un agente reductor capaz de romper los característicos enlaces de cistina de las fibras queratinosas. Entre los agentes reductores adecuados para el caso se incluyen: los sulfitos de alcanolaminas inferiores, como el sulfito de monoetanolamina y el de isopropanolamina, y otros que contienen hasta unos 8 átomos de carbono en la cadena alcohólica, tales como el sulfito de n-propanolamina, sulfito de n-butanolamina, sulfito de dimetilbutanolamina, sulfito de dimetilhexanolamina y similares; los sulfoxilatos metálicos de formaldehído como el sulfoxilato de cinc-formaldehído; los sulfoxilatos con metales alcalinos como el sulfoxilato de sodio-formaldehído; los borohidruros de metales alcalinos, como el borohidruro sódico, borohidruro potásico y borohidruro de sodio y potasio; los sulfitos de metales alcalinos, como el bisulfito, sulfito o metabisulfito de sodio o de potasio; el bisulfito amónico; el sulfuro sódico, hidrosulfuro sódico; hipofosfito sódico; tiosulfato sódico, ditionato sódico; cloruro titanoso; ácido sulfuroso; los ácidos mercaptánicos como el ácido tioglicólico y sus sales solubles en agua, tales como el tioglicolato sódico, potásico o amónico;

10

15

20

25

30

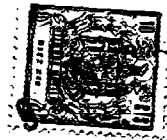
300267



los mercaptanos como el sulfuro de hidrógeno y el -  
hidrosulfuro de sodio o de potasio; los alcohilmer-  
captanos, tales como los butil o etilmercaptanos, y  
los mercaptoglicoles como el beta-mercaptoetanol; y  
5 las mezclas de estos agentes reductores.

Muchas veces se obtienen resultados benefi-  
ciosos empleando el agente reductor en unión de un -  
"compuesto polihidroxi de poco peso molecular", como  
agente auxiliar, que puede ser un agente hinchante. -  
10 El más fácilmente obtenible y conveniente de estos -  
agentes auxiliares es la urea, aún cuando también re-  
sulta adecuado culaquier otro material que hinche las  
fibras queratinosas en un medio acuoso. Por ejemplo, -  
son igualmente útiles al efecto los compuestos de gua-  
15 nidina tales como el hidrocioruro; la formamida, N,N-  
dimetilformamida, acetamida, la tiourea, el fenol, las  
sales de litio como el cloruro, el bromuro y el yodu-  
ro; y otros similares.

Por "compuestos polihidroxi de poco peso mo-  
20 lecular" se quiere dar a entender un compuesto que no  
contiene más de un grupo hidroxilo, y de un peso mole-  
cular no mayor de alrededor de 4.000. De éstos compues-  
tos, el más fácilmente obtenible y conveniente, desde  
el punto de vista de la facilidad de aplicación, com-  
25 prende el etilenglicol. Un grupo de glicoles particu-  
larmente preferido comprende los glicoles polifuncio-  
nales que poseen grupos terminales de hidroxilo separa-  
dos por de 2 a 10 grupos metilénicos, incluyendo, des-  
de luego, el etilenglicol preferido, así como trimeti-  
30 lenglicol, tetrametilenglicol, pentametilenglicol, he-



xametilenglicol y decametilenglicol, o glicoles tales como el 1,2-propilenglicol, dipropilenglicol, 1-3-butilenglicol, dietilenglicol, polietilenglicol o similares.

5                   Entre los compuestos polifuncionalres que -  
contienen más de 2 grupos de hidroxilo se incluyen los  
gliceroles (alcoholes polifuncionales) tales como la -  
glicerina y el dietilglicerol, así como el trimetilol  
10 etano, trimetilol butano, tris-hidroximetil-amino meta  
no y otros. También dan resultados satisfactorios, al  
utilizarlos conforme a este invento, los éteres glicó-  
licos tales como los glicoles de polietileno o de po-  
lipropileno, solubles o dispersables en agua, de peso  
molecular no mayor de alrededor de 4.000.

15                   El agente reductor, con o sin el auxiliar -  
o compuesto polihidroxi, puede ser aplicado al tejido  
en cualquier porporción conveniente, según el grado -  
de reducción deseado. En general, se obtienen resulta-  
dos óptimos aplicando al tejido soluciones acuosas que  
20 contienen de alrededor de 0,01 % a un 20 % aproxima-  
damente, en peso, y más preferiblemente de 1 % a alrede-  
dor de 10 % en peso, del agente reductor. El agente -  
hinchante, o compuesto polihidroxi, si se emplea, pue-  
de aplicarse al tejido añadiéndolo, en proporciones -  
25 aproximadamente comprendidas entre 3% y 50%, y más pre-  
feriblemente entre 5% y 20% en peso, a la solución acu-  
sa de agente reductor. Pueden emplearse mayores concen-  
traciones cuando el tejido se vaya a exponer al medio  
de tratamiento sólo durante corto tiempo.

30                   El procedimiento de esta invención, para obte-



ner un tejido que contiene fibras queratinosas dotado  
de lustre permanente y de mayor duración o resis-  
tencia a los efectos del agua, vapor y limpieza en seco,  
se lleva a cabo sometiendo primero el tejido de fibras  
5 queratinosas a una solución acuosa de un agente reduc-  
tor. El agente reductor puede aplicarse al tejido por -  
métodos tales como, por ejemplo, aspersión, aplicación  
o impregnación mecánica, compresión, simple inmersión  
y mojadura con mantos saturados de soluciones reducto-  
10 ras. Es conveniente que al tejido tratado con agente -  
reductor se le dé tiempo para que el agente reductor -  
se distribuya y reaccione antes de someter el tejido -  
a las operaciones de lustrar. El tejido tratado con -  
agente reductor, una vez madurado de ese modo, se some-  
15 te de preferencia a una operación de secado, suficien-  
te para reducir el contenido de humedad del tejido has-  
ta el punto de que no se obtenga en esencia fijación -  
permanente alguna del tejido antes de las operaciones  
de plena decatación. Ahora bien, en algunos casos pue-  
20 de dársele un acabado especial, dejando que en el teji-  
do quede humedad suficiente para lograr una fijación -  
parcial permanente del tejido en la operación de calan-  
drar. Si así conviene, el tejido que contiene fibras -  
queratinosas, tratado con el agente reductor, puede -  
25 ser sometido a suaves operaciones de semidecatado, an-  
tes de calandrar. La suave operación de semidecatado -  
aplanará o alisará el tejido, y permitirá la fácil in-  
troducción de éste en el aparato de calandrar.

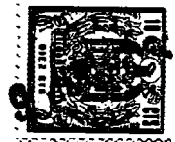
Se sobrentiende, desde luego, que puede obte-  
30 nerse un tejido de fibras queratinosas acabado con lus-



5           tre permanente, sometiendo el tejido a operaciones -  
de calandrado seguidas de operaciones de plena deca-  
tación. Ahora bien, el tejido que se lustra sin tra-  
tarlo con agente reductor no posee el grado de resis-  
tencia al agua, al vapor y a la limpieza en seco, que  
tiene un tejido tratado, con agente reductor.

10           Las operaciones suaves preferidas de semide-  
catación se realizan en condiciones tales como de, por  
ejemplo, unos 5 segundos de tratamiento al vapor segui-  
dos de unos 2 minutos de extracción de vacío. La ope-  
ración de calandrado se realiza de preferencia a tem-  
peraturas elevadas, esto es, de unos 38° C a alrededor  
de 177° C, y más preferiblemente de unos 121° a 149° -  
C. Las presiones de calandrado están entre los límites  
15           aproximados de 200 a 800 kg por centímetro lineal, y -  
preferiblemente comprendidas entre 400 y 600 kg por -  
centímetro lineal, aproximadamente. El límite superior  
para las presiones de calandrado puede ser mayor, ya -  
que la única limitación real impuesta reside en la má-  
xima presión que pueda obtenerse de los aparatos de ca-  
20           landrar. Se sobrentiende que la operación de calandrado  
se realiza siempre en condiciones que darán principal-  
mente una fijación transitoria, con poca o ninguna fi-  
jación permanente de las fibras queratinosas del teji-  
do. El tejido calandrado se envía entonces a la opera-  
25           ción final de plena decatación, en la cual se emplea -  
un intervalo de tratamiento al vapor de alrededor de -  
1 minuto a unos 10 minutos, y preferiblemente de unos -  
3 minutos a aproximadamente 6 minutos, y un tratamien-  
30           to al vacío aproximadamente comprendido entre 2 minu-

0267



5       tos y 60 minutos, y de preferencia entre 15 y 30 minutos. La operación de tratamiento al vapor se realiza a presiones de autoclave aproximadamente comprendidas entre 0,07 y 7 kg/cm<sup>2</sup>, y de preferencia entre 1 y 2,8 kg/cm<sup>2</sup>; las presiones de vapor, naturalmente, determinarán también las temperaturas a emplear.

10       El producto terminado, además de tener un acabado de hermoso lustre permanente, se halla exento de las periódicas desigualdades de lustre normalmente existentes en un tejido lustrado por procedimientos de prensado con papel. El hecho de que el procedimiento de esta invención se lleva a cabo en su totalidad con medios de presión rotatorios impide esencialmente que determinadas áreas cualesquiera del tejido  
15       reciban presiones de tratamiento mayores o menores, y evita de ese modo las desigualdades periódicas de lustre que corrientemente se presentan con los procedimientos de prensado con papel arriba mencionados.

20       Los ejemplos que siguen se dan a título puramente ilustrativo, y no han de considerarse como limitativos del espíritu ni del ámbito de esta invención.

#### Ejemplo I

25       Un tejido de estambre (todo lana) se impregna con una solución acuosa que comprende 6,4% de sulfato de monoisopropanolamina (solución acuosa al 70%) y 0,1% de Suffonic N-95 como agente de humectación no iónico (agente tensoactivo), aducto de óxido de etileno, puesto que en el mercado por la Jefferson Chemical  
30

300257



Company). El tejido se impregna al 80% de captación de líquido, manteniéndose a 26,7° C la temperatura de la solución de impregnación. Se prosigue con una maduración del tejido durante unos 20 minutos, a la temperatura de unos 26,7° C, y luego se seca el mismo en un secador de Fleissner (secador de tambor en relajación) a 93,3° C. Después del secado, el tejido es semidecatado con un ciclo de paso, de vapor más 5 segundos de tratamiento al vapor, seguidos de 2 minutos de extracción de vacío. A continuación se efectúa una operación de prensado con una calandradora de 3 cilindros o rodillos, que tiene un cilindro relleno de fibras ajustado entre dos cilindros de acero en disposición vertical. El cilindro relleno de fibras está relleno de algodón y cáscara de maíz en proporción de 45/55. Se emplean temperaturas de alrededor de 140° C y presiones de aproximadamente 80 toneladas, que corresponden a 570 kg por centímetro lineal en la zona de compresión. El tejido se lleva luego a una unidad de decatación completa y recibe en ella un ciclo de plena decatación, de 6½ minutos de penetración más 2½ minutos de paso de vapor de fuera a dentro más 2½ minutos de paso de vapor por dentro a fuera, seguidos de 20 minutos de extracción de vacío. Examinado el tejido, se ve que tiene un buen lustre, resistente al esponjado con vapor de agua y a tres limpiezas en seco, de tipo comercial, sucesivas.

Ejemplo II

Un tejido de lana (100% de lana) se impregna

310267



5 con una solución acuosa que comprende 6,4% de sulfi-  
to de monoisopropanolamina (solución acuosa al 70%)  
y 0,1% de Surfonic N-95 (agente tensoactivo, aducto  
de óxido de etileno, puesto en el mercado por la -  
Jefferson Chemical Company) como agente no iónico de  
humectación. El tejido se impregna al 80% de capta-  
ción de líquido, manteniéndose a 26,7° C la temperatu-  
ra de la solución de impregnación. A continuación se  
madura el tejido durante unos 20 minutos a la tempera-  
10 tura de unos 26,7° C, y se seca luego en un secador -  
de bastidor Artor a 93,3° C. A continuación se efectúa  
una operación de prensado con una calandadora de 3 -  
cilindros, que consta de un cilindro relleno de fibras  
ajustado entre dos rodillos de acero en disposición -  
15 vertical. El cilindro relleno de fibras está relleno -  
de algodón y cáscara de maíz en proporción de 45/55.  
Se utilizan temperaturas de alrededor de 140° C y pre-  
siones de unas 80 toneladas, que corresponden a 570 kg  
por centímetro lineal en la zona de compresión. El te-  
20 jido se lleva luego a una unidad de decatación completa,  
y recibe en ella un ciclo de plena decatación, de 6½ -  
minutos de penetración más 2½ minutos de paso de vapor  
de fuera a dentro más 2½ minutos de paso de vapor de  
dentro a fuera, seguidos de 20 minutos de extracción de  
25 vacío. Examinado el tejido, se ve que tiene un gran lus-  
tre, resistente al esponjado con vapor de agua y a tres  
limpiezas en seco sucesivas, de tipo comercial.

Ejemplo III

30 Un tejido de estambre (todo lana) se impregna

310267



5 con una solución acuosa que comprende 20% en peso -  
de sulfito de monoetanolamina. El tejido se impregna  
al 80% de captación de líquido, manteniéndose a 26,7°  
C la temperatura de la solución de impregnación. A  
10 continuación se madura el tejido durante unos 10 mi-  
nutos a la temperatura aproximada de 26,7° C, y se -  
seca luego parcialmente en un secador de Hunter de -  
180 yardas (165 m) a 93,3° C. El tejido parcialmente  
seco se lleva luego a una calandradora, que está man-  
tenida a temperaturas de unos 66° C y presiones de al-  
rededor de 200 kg/cm lineal en la zona de compresión.  
La velocidad lineal del tejido se mantiene a aproxi-  
madamente 13,75 m/min. El tejido calandrado se coloca  
15 luego en una unidad de decatación completa, donde se -  
le da un ciclo de plena decatación de 1 minuto de in-  
tervalo de vapor seguido de 2 minutos de intervalo de  
vacío, realizándose la operación de tratamiento al va-  
por con presiones de autoclave efectivas de alrededor  
de 0,7 kg/cm<sup>2</sup>. El tejido resultante tiene, al ser exa-  
20 minado, un agradable lustre que es resistente a las -  
operaciones de limpieza en seco.

#### Ejemplo IV

25 Un tejido de mezcla de 90% de lana y 10% de  
Dacron (fibra de poliéster puesta en el mercado por -  
E.I. duPont de Nemours & Company) se impregna con una  
solución acuosa que comprende 0,01 % en peso de meta-  
bisulfito sódico y 3% en peso de glicerina. El tejido  
se impregna al 80% de captación de líquido, mantenién-  
30 dose en 26,7° C la temperatura de la solución de impreg

300267



nación. El tejido se deja luego madurar durante unos -  
20 minutos a la temperatura de unos 26, 7° C, y se seca  
luego en un secador de Hunter de 180 yardas (165 m) a -  
93, 3° C. Después del secado se pasa el tejido a una ca  
5 landradora, mantenida a la temperatura de 177° C, apli-  
cándose en la zona de compresión presiones de unos 800  
kg/cm lineal. La velocidad lineal del tejido era de --  
unos 9,15 m/min. El tejido se coloca luego en una uni-  
dad de decatación completa, empleándose para la opera-  
10 ción de plena decatación un intervalo de vapor de unos  
10 minutos y un intervalo de vacío de unos 60 minutos.  
La operación de tratamiento al vapor se realiza con pre-  
siones de autoclave de unos 4,2 kg/cm<sup>2</sup>.

El tejido acabado resulta de un gran brillo,  
15 resistente al esponjado con vapor de agua y a las opera-  
ciones de limpieza en seco.

#### Ejemplo V

Un tejido de franela de lana se hace pasar -  
por una calandradora, mantenida a temperaturas aproxima-  
20 das de 149° C, y a presiones de alrededor de 600 kg/cm  
lineal. La velocidad lineal del tejido se mantiene en -  
unos 13,75 m/min. El tejido calandrado se lleva luego a  
una unidad de decatación completa, donde se le da un ci-  
clo de plena decatación de 1 minuto de intervalo de va-  
25 por seguido de 2 minutos de intervalo de vacío, realizán-  
dose la operación de tratamiento al vapor a presiones de  
autoclave de unos 7 kg/cm<sup>2</sup>. El tejido resultante se ve  
que tiene un agradable brillo, más duradero que el de un  
acabado usual.

#### Ejemplo VI



Un tejido de estambre (todo lana) es semide-  
catado con un ciclo de paso de vapor más 5 segundos de  
tratamiento al vapor seguidos de 2 minutos de extracción  
de vacío. A continuación se efectúa una operación de -  
5 prensado con una calandadora de 3 cilindros, que tie-  
ne un cilindro relleno de fibras ajustado entre dos ci-  
lindros de acero en disposición vertical. El cilindro -  
relleno de fibras está relleno de algodón y cáscara de  
maíz en proporción de 45/55. Se emplean temperaturas -  
10 de alrededor de 140° C y presiones de unas 80 toneladas,  
que corresponden a 570 kg/cm. lineal en la zona de com-  
presión. El tejido se lleva acto seguido a una unidad -  
de decatación completa, y se le da en ella un ciclo de  
plena decatación, de 6½ minutos de penetración más 2½ -  
15 minutos de paso de vapor de fuera a dentro más 2½ minu-  
tos de paso de vapor de dentro a fuera, seguidos de 20  
minutos de extracción de vacío. El tejido resulta, al -  
examen, de un agradable lustre, más duradero que el de  
los acabados usuales.

20 El lustre a que se hace referencia en los -  
ejemplos puede definirse como poder que tiene la tela -  
para reflejar luz. A fin de determinar el lustre de los  
tejidos preparados conforme a esta invención, y espe-  
cialmente la duración o resistencia del lustre de estos  
25 tejidos, se efectuaron mediciones de reflectancia de -  
luz en un aparato medidor de diferencias de color, del  
tipo de laboratorio (modelo Hunter D-25, fabricado por  
Hunter Associates Laboratory, Inc., 5421 Brier Ridge -  
Road, McLean, Virginia, U.S.A.). El mencionado instru-  
30 mento utiliza un manantial de luz policromática y un -



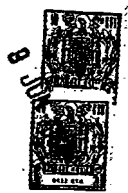
grupo de fotocélulas de capa de barrera, seleccionadas formando juego. Una de las fotocélulas es iluminada directamente por el manantial de luz, mientras la otra fotocélula está iluminada por la luz reflejada desde una muestra de tejido. Se efectúa la medición del grado de desequilibrio existente entre las respectivas corrientes fotoeléctricas, engendradas por la fotocélula que recibe iluminación directa y por la fotocélula que recibe iluminación reflejada del tejido. Todas las mediciones se efectuaron, en las series de tejido, empleando como control una muestra de tejido sin lustrar de cada serie. Se hicieron mediciones con el ángulo de incidencia de la luz reflejada paralelo a los hilos de urdimbre, y también como el ángulo de incidencia de la luz reflejada paralelo a los hilos de trama. El control, de acabado usual, se hizo igual a cero: es decir, la medición obtenida para tejido de control se restó luego de todas las demás lecturas correspondientes a la misma serie, para obtener así un valor numérico de las cualidades de lustre por sí solas. Este valor numérico, naturalmente, no tiene unidad, pero es un valioso medio para comparar el lustre y su permanencia, siendo tanto mayores el lustre y la permanencia de éste cuanto más alto es el valor numérico. Los datos obtenidos de la determinación de reflectancia del lustre se indican en la tabla que sigue. La muestra de estambre se preparó por el procedimiento del ejemplo II. En los diversos controles, de cada serie de muestras, se emplean sólo las etapas de proceso de tratamiento con agente reductor, calandrado y plena decata-

300267



ción que se indican en los respectivos encabezamientos de columna.

300267



Ensayo de resistencia	Control Acabado usual		Control Calandrado		Control Plena decoloración		Trat. o/agente reductor, calentado y plena decoloración	
	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama		
Ninguno	0,0	0,0	23,0	25,5	10,0	13,0	13,5	15,5
Trat. al vapor	-1,0	-0,5	-1,0	-1,0	9,0	12,0	14,5	17,5
Expomj. al vapor	-2,0	-0,5	-13,0	14,5	10,5	11,0	15,0	17,5
Empapado en agua	-0,5	40,5	1,5	2,0	11,0	12,5	13,0	15,0
Expomj. con agua	0,0	-1,0	1,0	0,5	10,0	12,5	13,5	15,0
Limpieza en seco								
(3 tipo comerc)	1,5	1,5	3,5	5,0	10,0	12,0	11,5	14,5

Respiquilla (estambre)

Respiquilla estambre

Hilo sencillo del 25-1/4 con torsión S-14 (urdimbre y trama)  
 Cabos de urdimbre por cm: 28 tejidos; 30 acabado  
 Cabos de trama por cm: 24,3 tejidos; 25,5 acabado  
 325 gramos por metro lineal (g/m) acabado  
 152 cm ancho, acabado.

300267



Ensayo de resistencia	Control		Control		Control		Trat. c/ agente reductor, calentado y plena decoloración
	Acabado usual	Urdimbre trama	Calandrado	Urdimbre trama	Plena decoloración	Urdimbre trama	

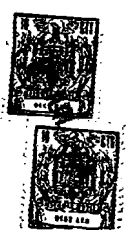
Ojo de perdiz (o shar kskin")

Ninguno	0,0	0,0	20,0	20,5	5,5	17,0	8,0	18,5
Trat. al vapor	1,0	-1,0	-1,5	-2,5	8,5	17,5	11,5	19,0
Esponj. al vapor	2,5	1,0	7,5	7,0	5,5	14,0	12,5	23,0
Empapado en agua	4,0	2,5	3,5	1,5	6,5	13,0	11,5	17,5
Esponj. con agua	3,0	0,0	-0,5	0,0	6,5	13,5	8,0	17,0
Limpieza en seco								
(3 tipo comero.)	0,5	-1,0	5,0	3,5	2,5	10,5	4,5	14,5

Ojo de perdiz (o "sharkskin")

Hilo sencillo de 25-1/4 con torsión S-13 (urdimbre y trama)  
 Cabos de urdimbre por cm: 30,7 tejido; 33 acabado  
 Cabos de trama por cm: 26,7 tejido; 27,2 acabado  
 325 g/m lineal, acabado  
 152 cm ancho, acabado.

300267



Ensayo de resistencia	Control Acabado usual		Control Calandrado		Control Plana decoloración		Control Trat. c/ agente reductor, calandrado y plana decoloración	
	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama
Tropical								
NINGUNO	0,0	0,0	19,0	17,5	6,0	10,0	6,5	10,0
Trat. al vapor	-1,5	-2,0	3,0	4,0	6,5	9,5	6,0	11,0
Esponj. al vapor	0,5	0,0	1,0	2,0	9,0	13,0	4,5	8,5
Empapado en agua	-1,0	-1,0	2,0	2,0	7,0	5,0	7,5	11,0
Esponj. con agua	-1,0	-3,0	1,0	1,5	7,0	7,5	10,0	8,5
Limpieza en seco								
(3 tipo comerc.)	1,0	2,0	6,0	7,5	5,0	8,5	7,0	11,0

Tropical  
 Hilo sencillito del 18, con torsión S-14 (urdimbre y trama)  
 Cabos de urdimbre por cm: 21,2 tejido; 23,6 acabado  
 Cabos de trama por cm: 18,1 tejido; 18,9 acabado  
 325 g/m lineal, acabado  
 152 cm ancho, acabado

300267



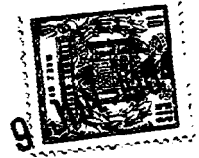
Ensayo de resistencia	Control Acañado usual		Control Qelaudrado		Plena decatación		Trat. c/ agente reductor, calan drado y plena decatación	
	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama
Ninguno	0,0	0,0	5,5	10,5	5,0	13,0	5,0	15,0
Trat. al vapor	-0,5	0,0	-1,5	-3,0	4,0	12,0	5,0	12,5
Resonj. al vapor	0,0	1,0	-3,0	1,5	3,5	12,0	5,5	13,5
Empapado en agua	0,0	0,5	3,5	0,0	1,0	7,0	5,0	12,5
Resonj. con agua	-2,5	2,0	-0,5	5,5	1,0	7,0	4,0	10,5
Limpieza en seco (3 tipo comero.)	1,0	2,0	2,5	9,5	2,0	11,0	5,0	13,5

Pranela de lana

Pranela de lana  
 Hilo todo lana de 3-7/8 run en urdimbre  
 Hilo todo lana de 5 run en trama  
 3035 cabos de cuerpo  
 54 cabos de orilla  
 12,6 cabos de trama por om.  
 375 E/m lineal, acabado  
 152 cm ancho acabado, en húmedo

300267





Esta solicitud que corresponde a la presentada en E. U. A, el día 27 de Mayo de 1.963, bajo el núm. 283.563, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Un procedimiento para dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende el recurso de calandrar dicho tejido y luego someter el tejido calandrado a una operación de tratamiento con vapor de agua y presión.

20 2.- El procedimiento del punto 1, en el cual dicha operación de tratamiento con vapor y presión es una operación de decatación completa.

25 3.- El procedimiento de dar lustre del punto 2, en el cual en dicha operación de decatación completa se hace uso de un intervalo de tratamiento al vapor aproximadamente comprendido entre 1 minuto y 10 minutos y un intervalo de vacío aproximadamente comprendido entre 2 minutos y 60 minutos, realizándose la operación de tratamiento al vapor con presiones efectivas de autoclave aproximadamente comprendidas entre 0,07 y 7 kg/cm<sup>2</sup>.

30 4.- El procedimiento de lustrar del punto 2, -



en el cual en dicha operación de calandrado se emplean temperaturas aproximadamente comprendidas entre 38° C y 177° C, a presiones aproximadamente comprendidas - entre 200 kg y 800 kg por centímetro lineal.

5

5.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor, calandrar el tejido tratado con agente reductor y luego dar una plena decatación al tejido calandrado.

10

6.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor capaz de romper o dividir el característico enlace de cistina de la queratina, calandrar el tejido tratado, con agente reductor y luego dar una plena decatación al tejido así tratado.

15

7.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, calandrar el tejido tratado con agente reductor, en condiciones que no basten para fijar permanentemente porciones apreciables de dicho tejido, y dar luego una plena decatación a dicho tejido en condiciones que basten para fijar permanentemente una porción apreciable de las fibras queratinosas tratadas con agente reductor.

20

25

30

8.- En procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que



comprende las etapas de tratar el tejido con una solución acuosa de agente reductor capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, secar el tejido, calandrar el tejido tratado con agente reductor, en condiciones que no basten para fijar permanentemente porciones apreciables de dicho tejido, y dar luego una plena decatación a dicho tejido en condiciones que basten para dar a dicho tejido una apreciable fijación permanente.

9.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, calandrar el tejido tratado con agente reductor, en condiciones que no basten para fijar permanentemente dicho tejido, y dar luego una plena decatación a dicho tejido; empleando en dicha operación de plena decatación un intervalo de tratamiento al vapor aproximadamente comprendido entre 1 minuto y 10 minutos y un intervalo de vacío aproximadamente comprendido entre 2 minutos y 60 minutos, y realizándose la operación de tratamiento al vapor con presiones de vapor en autoclave aproximadamente comprendidas entre 0,07 y 7 kg/cm<sup>2</sup>, efectivas o manométricas.

10.- El procedimiento del punto 9, en el cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas es un tejido que contiene fibras totalmente queratinosas.

11.- El procedimiento del punto 9, en el cual en dicha operación de decatación completa se emplea -



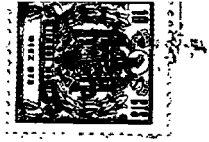
un intervalo de tratamiento al vapor aproximadamente comprendido entre 3 minutos y 6 minutos y un intervalo de vacío aproximadamente comprendido entre 15 minutos y 30 minutos; realizándose dicha operación de tratamiento al vapor con presiones de vapor en autoclave aproximadamente comprendidas entre 1 y 2,8 kg/cm<sup>2</sup>, efectivas o manométricas.

5  
10  
15  
12.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, calandrar el tejido tratado con agente reductor, a temperaturas aproximadamente comprendidas entre 38° C y 177° C y presiones de por lo menos alrededor de 200 kg por centímetro lineal, y dar luego una plena decatación a dicho tejido en condiciones que basten para fijarlo permanentemente.

20  
13.- El procedimiento del punto 12, en el cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas es un tejido que contiene fibras totalmente queratinosas.

25  
14.- El procedimiento del punto 12, en el cual dichas temperaturas de calandrado están comprendidas en el intervalo de 121° C a 149° C, y dichas presiones de calandrado están aproximadamente comprendidas entre 400 kg y 600 kg por centímetro lineal.

30  
15.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor capaz de dividir el característico en-



lace de cistina de la queratina, calandrar el tejido  
tratado con agente reductor, a temperaturas aproxima-  
damente comprendidas entre 38° C y 177° C y presiones  
aproximadamente comprendidas entre 400 kg y 800 kg -  
5 por centímetro lineal, y luego dar una decatación -  
completa a dicho tejido; empleándose en dicha opera-  
ción de decatación completa un intervalo de tratamien-  
to al vapor aproximadamente comprendido entre 1 minu-  
to y 10 minutos y un intervalo de vacío aproximadamen-  
10 te comprendido entre 2 minutos y 60 minutos, y reali-  
zándose la operación de tratamiento al vapor con pre-  
siones efectivas de vapor aproximadamente comprendidas  
entre 0,07 y 7 kg/cm<sup>2</sup>.

16.- El procedimiento del punto 15, en el -  
15 cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas -  
es un tejido que contiene fibras totalmente queratino-  
sas.

17.- Un procedimiento de dar lustre a un te-  
jido que contiene fibras queratinosas, procedimiento -  
20 que comprende las etapas de tratar el tejido con un -  
agente reductor capaz de dividir el característico en-  
lace de cistina de la queratina, calandrar el tejido -  
tratado con agente reductor, a temperaturas aproxima-  
damente comprendidas entre 121° C y 149° C y presiones -  
25 aproximadamente comprendidas entre 400 kg y 600 kg por  
centímetro lineal, y dar luego una plena decatación a  
dicho tejido; empleándose en dicha operación de deca-  
tación completa un intervalo de tratamiento al vapor -  
aproximadamente comprendido entre 3 minutos y 6 minu-  
30 tos y un intervalo de vacío aproximadamente comprendido

300207



entre 15 minutos y 30 minutos, y realizándose la operación de tratamiento al vapor con presiones efectivas de vapor aproximadamente comprendidas entre 1 y 2,8 kg/cm<sup>2</sup>.

5                    18.- El procedimiento del punto 17, en el cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas - es un tejido que contiene fibras totalmente queratinosas.

10                   19.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con una solución acuosa de agente reductor capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, secar dicho tejido y calandrar el tejido seco, a  
15                   temperaturas aproximadamente comprendidas entre 121° C y 177° C y presiones aproximadamente comprendidas - entre 400 kg y 600 kg por centímetro lineal, y dar - luego una plena decatación a dicho tejido; empleándose en esta operación de plena decatación un intervalo  
20                   de tratamiento al vapor aproximadamente comprendido entre 3 minutos y 6 minutos y un intervalo de vacío aproximadamente comprendido entre 15 minutos y 30 minutos, y realizándose la operación de tratamiento al vapor - con presiones efectivas de vapor aproximadamente comprendidas entre 1 y 2,8 kg/cm<sup>2</sup>.

25                   20.- Un procedimiento para dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas.

30                   Tal y como se ha descrito en la Memoria - que antecede y con los fines que se han especificado.

3 ^ ^ 257



Esta Memoria consta de treinta hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 JUN 1964

P. A.

Alberto de Elizaga  
Por Poder

300267

M. Ch

P. C.