

10 JUN 1964



300268

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 26 de Mayo de 1964, con el N^o 300.268

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 DE DAR LUSTRE A UN TEJIDO QUE CONTIENE POR LO MENOS ALGUNAS 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 producir un lustre duradero en tejidos de fibras queratinosas, al fijarlos en plano o liso.

5

El igualado o alisado y aplanamiento de la textura de tejidos que contienen fibras queratinosas se rea



liza comúnmente como operación final de acabado textil,
a fin de dar al tejido el lustre, apariencia y sensa-
ción al tacto adecuados. Si bien las operaciones de ali-
sado o igualado y aplanamiento comúnmente realizadas en
5 el acabado textil darán a los tejidos de fibras querati-
nosas la apariencia y sensación al tacto convenientes,
el lustre que se le da al tejido mediante estas opera-
ciones no es permanente, sino que se perderá al exponer
el tejido a la humedad, o al mojarlo o someterlo a opera-
10 ciones de limpieza en seco.

Un tejido lustrado con un grado de permanencia
algo superior puede obtenerse mediante "decatación". En
un procedimiento de decatación, los tejidos de lana y es-
tambre se tratan colocando el género entre las capas de
15 un "manto" de decatación y arrollando luego el conjunto
en un tambor perforado, equipado con un sistema de tra-
tamiento al vapor y vacío. A través del material se ha-
ce pasar vapor de agua, desde las capas interiores a las
exteriores, invirtiéndose luego la acción o tratamiento.
20 La bomba de vacío se lleva el vapor de agua, al termi-
nar el tratamiento. Es importante distinguir entre los
dos tipos de operaciones de decatación, que son la deca-
tación plena o completa y la semidecatación. Una opera-
ción de semidecatación se realiza a la presión atmosfé-
25 rica, con tratamientos de vapor y vacío efectuados en el
mismo soporte, arrollador o plegador. En una operación
de decatación completa, el procedimiento se lleva a ca-
bo con presiones superatmosféricas, y las operaciones de
tratamiento al vapor y vacío se realizan en el mismo so-
30 porte arrollador, pero en una cámara de autoclave para



el vapor y en cámara aparte para el vacío. Ahora bien, el acabado de lustre producido por una operación de de-
catar no puede todavía considerarse como duradero o re-
sistente a la mojadura o exposición a la humedad. Ade-
más, una operación de intensa decatación puede producir
un tejido áspero y que dé al tacto una sensación como de
papel.

Como puede verse fácilmente, se tropieza con un grave problema cuando se intenta obtener un lustre agradable y duradero con los procedimientos y el equipo de lustrar actualmente existentes.

Por todo ello, es objeto de esta invención un tejido de fibras queratinosas dotado de un acabado de lustre que tiene un alto grado de permanencia ante la humedad, mojadura y operaciones de limpieza en seco.

Otro objeto de esta invención consiste en un método para preparar un tejido de fibras queratinosas lustrado con un alto grado de permanencia ante la humedad, mojadura y operaciones de limpieza en seco.

Otro objeto más de esta invención reside en un procedimiento para dar lustre permanente a un tejido que contiene fibras queratinosas, empleando para ello en combinación una operación de igualar o alisar seguida de una operación de decatar.

Conforme a esta invención, se ha descubierto ahora que ciertas combinaciones de métodos de lustrar existentes, y preferiblemente ciertas combinaciones de métodos de lustrar existentes empleadas en combinación con ciertos tratamientos químicos, darán acabados de lustre, de un alto grado de permanencia frente a la hu



medad, mojadura y limpieza en seco, en tejidos que contienen fibras queratinosas. Más concretamente, se ha descubierto que es posible obtener un acabado de lustre permanente, en un tejido que contiene fibras queratinosas, sometiendo este tejido a una operación de igualar, en condiciones que no basten para fijar permanentemente la totalidad de las fibras queratinosas, y someter luego el tejido igualado a un tratamiento de vapor y presión en condiciones que basten para fijar el resto de las fibras queratinosas. Se prefiere que el tratamiento de vapor y presión al cual se va a someter el tejido igualado sea el tipo de tratamiento de vapor y presión producido por medio de una operación de decatización completa. Si así conviene, puede producirse en el tejido un lustre texturizado, empleando una tela de fibras de vidrio ("Fiberglas") u otra tela áspera, para envolver los rodillos del aparato de plena decatización.

El término de "igualar" o "igualación" se emplea aquí en el sentido de incluir todas aquellas operaciones de acabado que comúnmente se emplean en el ramo textil para igualar, alisar y aplanar la textura de un tejido que contiene fibras queratinosas. Sin embargo, en el término de "igualar" o "igualación" no se tiene la intención de incluir las operaciones de acabado capaces de fijar permanentemente una proporción importante de las fibras queratinosas de un tejido que las contenga. Más concretamente, el tipo de operación de igualar previsto por esta invención es el de una operación de igualar en la que se emplean calor, presión y tiempo, con o sin humedad; siendo ejemplo de una opera



ción de este tipo la de simple planchado, que puede realizarse con dispositivos tales como, por ejemplo, prensas fijas, prensas rotativas o incluso una sencilla plancha de mano. En general, pueden emplearse presiones de igualación comprendidas entre 3,5 y 3.500 kg/cm², y temperaturas de igualación comprendidas entre 21^o y 177^oC; prefiriéndose las temperaturas de unos 38^o a 177^oC y las presiones de 70 a 3.500 kg/cm². En el caso de que las operaciones de igualar se realicen haciendo pasar el tejido por la zona de compresión de un par de rodillos, se prefiere expresar las presiones en kilogramos por centímetro lineal. Cuando se empleen parejas de cilindros de presión, las presiones estarán comprendidas en general entre 36 y 540 kg/cm lineal, y de preferencia entre 90 y 540 kg/cm lineal, todo ello aproximadamente.

Se sobrentiende que el tejido sometido al método de lustrado no tiene que constar necesariamente en su totalidad de fibras queratinosas, sino que puede ser de mezcla de fibras queratinosas y no queratinosas. Cuando se emplee un tejido de mezcla, éste puede contener menos de 100% pero más de 30% de fibras queratinosas, siendo el resto de fibras no queratinosas, bien sea artificiales o naturales. Entre las fibras queratinosas que concretamente pueden emplearse están, por ejemplo, las de lana de oveja, lana de cordero, mo hair, pelo de camello, alpaca, cachemira, vicuña, llama, lana de angora y similares.

Cuando se desee dar al tejido de fibras queratinosas un acabado de lustre permanente, esto es, de

300268



mayor duración o resistencia a los efectos del agua, del vapor y la limpieza en seco, el tejido ha de ser tratado con un agente reductor, antes de someterlo a la operación de aplanar o igualar y a las operaciones de tratamiento con vapor y presión tales como, por ejemplo, las de decatación completa. El agente reductor ha de ser capaz de romper o dividir los característicos enlaces de cistina de las fibras queratinosas.

La permanencia del acabado y sensación al tacto comunicados por el procedimiento de esta invención se obtiene precisamente 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 reformación 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 vuelven a establecer, reformando por lo 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, al parecer se produce cierta relocalización (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 cistina y cambios en las uniones de hidrógeno producen una fibra reformada. La reformación de la fibra da a las fibras queratinosas individuales de esta invención su aptitud para tomar forma, con un alto grado de permanencia en su acabado de lustre.

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 se incluyen: los sulfitos de alcanolaminas inferiores, como el sulfito de monoetanolamina y el sulfito 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 y el sulfoxilato de potasio-formaldehído; los borohidruros de metales alcalinos, como el borohidruro sódico, borohidruro potásico y borohidruro de sodio y potasio; los sulfitos de metales alcalinos, tales como el disulfito, 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 tales como el ácido tioglicólico y sus sales solubles en agua, como el tioglicolato sódico, potásico o amónico; los mercaptanos como el sulfuro de hidrógeno; los alcoholmercaptanos tales como los butil o etilmercaptanos, y los mercaptoglicoles, como el beta-mercaptoetanol; y las mezclas de estos agentes reductores.

Muchas veces se obtienen resultados benefi-



ciosos empleando el agente reductor en unión de un "com-
puesto polihidroxi de poco peso molecular" u otro agen-
te auxiliar, que puede ser un agente hinchante. El más
fácilmente obtenible y conveniente de estos agentes au-
5 xiliares es la urea, aún cuando también resulta adecua-
do cualquiera otro material que hinche las fibras que-
ratinosas en un medio acuoso. Por ejemplo, son igual-
mente útiles al efecto los compuestos de guanidina ta-
les como el hidrocioruro; la formamida, N,N-dimetilfor-
10 mamida, acetamida, N,N-dimetilacetamida; la tiourea, el
fenol, las sales de litio como el cloruro, bromuro y
yoduro; y otros similares.

Por "compuesto polihidroxi de poco peso mo-
lecular" se quiere dar a entender un compuesto que no
15 contiene más de un grupo hidroxilo, y que tiene un pe-
so molecular preferiblemente no mayor de alrededor de
4000. De estos compuestos, el más fácilmente obtenible
y conveniente, desde el punto de vista de la facilidad
de aplicación comprende el etilenglicol. Un grupo de
20 glicoles particularmente preferido comprende los glico-
les polifuncionales que poseen grupos terminales de hi-
droxilo separados por de 2 a 10 grupos metilénicos, e
incluye desde luego el etilenglicol preferido, así como
trimetilenglicol, tetrametilenglicol, pentametilengli-
25 col, hexametilenglicol y decametilenglicol, o glicoles
tales como el 1,2-propilenglicol, dipropilenglicol, 1,3-
butilenglicol, dietilenglicol, polietilenglicol o simi-
lares.

Entre los compuestos polifuncionales que con-
30 tienen más de 2 grupos de hidroxilo se incluyen los gli-



ceroles (alcoholes polifuncionales) tales como la glicerina y el dietilglicerol, así como el trimetilol etano, trimetilol butano, tris-hidroximetil-amino metano y otros. También dan resultados satisfactorios, al utilizarlos conforme a este invento, los éteres glicólicos tales como los glicoles de polietileno o de polipropileno, solubles o dispersables en agua, de peso molecular no mayor de alrededor de 4000.

El agente reductor, con o sin el agente auxiliar o compuesto polihidroxi, puede ser aplicado al tejido en cualquier proporción conveniente, según el grado de reducción deseado. En general, se obtienen resultados óptimos aplicando al tejido soluciones acuosas que contienen de alrededor de 0,01% a un 20% aproximadamente, en peso, y más preferiblemente de 1% a alrededor de 10% en peso, del agente reductor. El agente hinchante o compuesto polihidroxi, si se emplea, puede aplicarse al tejido añadiéndolo, en proporciones aproximadamente comprendidas entre 3% y 50%, y más preferiblemente entre 5% y 20% en peso, a la solución acuosa de agente reductor. Pueden emplearse mayores concentraciones cuando el tejido se vaya a exponer al medio de tratamiento durante sólo breve tiempo.

El procedimiento de esta invención para obtener un tejido de fibras queratinosas dotado de lustre permanente y de mayor duración o resistencia a los efectos del agua, vapor y limpieza en seco, se lleva a cabo de preferencia sometiendo primero el tejido de fibras queratinosas a una solución acuosa de un agente reductor. 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 reductoras. Es conveniente que al tejido tratado con el agente reductor se le dé tiempo para que el agente reductor se distribuya y reaccione antes de someter el tejido a las operaciones de igualar. Una vez madurado de ese modo, el tejido tratado con agente reductor se somete de preferencia a una operación de secado a bajas temperaturas, suficiente para reducir el contenido de humedad del tejido hasta el punto de que en esencia no se obtenga fijación permanente alguna del tejido en las operaciones de igualar que preceden a las operaciones de plena decatación.

El tejido que contiene fibras queratinosas, tratado con el agente reductor, se somete luego a operaciones de igualar, las cuales se efectúan dentro de intervalos de tiempo, temperatura y presión y, si así conviene, de humedad, tales que produzcan una fijación parcial con poca o ninguna fijación permanente de las fibras queratinosas del tejido. El tejido igualado se envía luego a la operación final de tratamiento con vapor y presión, que de preferencia es una operación de decatación completa, en la que se emplea un intervalo de tratamiento al vapor aproximadamente comprendido entre 1 minuto y 10 minutos, y de preferencia entre 3 minutos y 6 minutos, y un intervalo de vacío aproximadamente comprendido entre 2 minutos y 60 minutos, y de preferencia entre 15 minutos y 30 minutos. La operación de tratamiento al vapor se realiza con presiones de autocla

ve aproximadamente comprendidas entre 0,07 y 7 kg/cm², y de preferencia entre 1 y 2,8 kg/cm², y las presiones de vapor, naturalmente, determinarán también las temperaturas a emplear.

5 Los ejemplos que siguen se dan a título meramente ilustrativo, y no han de considerarse en modo alguno como limitativos del espíritu del ámbito de esta invención.

10 Ejemplo I

Un tejido totalmente de lana se impregna con una solución acuosa que contiene 2% de bisulfito sódico y 0,02% de un agente de humectación no iónico, el Surfo
15 nic N-95 (agente tensoactivo, del tipo de aducto de óxi-
do de etileno, puesto en el mercado por Jefferson Chem-
ical Company), manteniéndose la solución a una tempera-
tura de 28°C y un pH de alrededor de 4. El tejido se com
prime hasta obtener un 100% de captación de la solución
20 en el tejido. El tejido se coloca luego en un dispositi-
vo de transporte, se pliega sobre sí mismo, se cubre con
una película de polietileno y se deja madurar durante 30
minutos a la temperatura ambiente. A continuación se se-
ca el tejido hasta dejarle alrededor del 5% de humedad,
25 a una temperatura aproximada de 82°C.

El tejido se hace pasar luego a través de un chorro de vapor, al interior de una prensa rotatoria mo-
delo n° 20 (serie PD 506) de la David Gessner Company,
a aproximadamente 23-27,5 m/min., estando los rodillos
30 de la prensa calentados a una temperatura aproximada de

300268



135°C. El tejido así igualado se hace pasar luego a una unidad de plena decatación, donde se le da un tratamiento de decatación completa de 10 minutos de tratamiento al vapor seguidos de 60 minutos de vacío, realizándose la operación de tratamiento al vapor con presiones de autoclave efectivas de alrededor de 4,2 kg/cm². El tejido acabado resulta de un gran lustre, resistente al esponjado con vapor.

10

Ejemplo II

Un tejido de mezcla de 90% de lana y 10% de Dacron (fibra de poliéster puesta en el mercado por E.I. dePont de Nemours & Company) se impregna con una solución acuosa que comprende 0,01% en peso de metabisulfito sódico y 3% en peso de glicerina. El tejido se impregna a un 80% de captación de líquido, manteniéndose la temperatura de la solución de impregnación a 26,7°C. El tejido se deja madurar luego durante unos 20 minutos a la temperatura de unos 26,7°C, y se seca a continuación en un secador de Hunter de 180 yardas (165 m) a unos 82°C. El tejido seco se plancha luego con una plancha de vapor a mano, a alrededor de 100°C. El tejido así igualado se coloca en una unidad de plena decatación, donde se le da un tratamiento de decatación completa de 1 minuto de vapor seguido de 3 minutos de vacío, realizándose la operación de tratamiento con vapor a presiones de alrededor de 0,7 kg/cm², efectivas o manométricas. Después de la plena decatación se examina el tejido, viéndose que tiene un acabado de mayor lustre, resis-

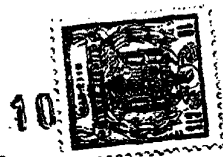
15

20

25

30

tente al esponjado con vapor y con agua fría.

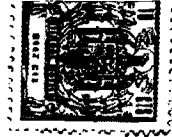


Ejemplo III

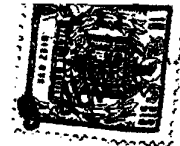
5 Un tejido de franela (todo lana) se impregna con una solución acuosa que comprende 6,4% en peso de una solución acuosa al 70% de sulfito de monoisopropanolamina, 2% en peso de etilenglicol y 0,02% en peso de Surfonic M-95 (agente tensoactivo, del tipo de aduc-
10 to de óxido de etileno, puesto en el mercado por Jefferson Chemical Company). El tejido se impregna a un 90% de captación de líquido manteniéndose a 32,2°C la temperatura de la solución de impregnación. El tejido se deja madurar luego durante 30 minutos a unos 24°C, y luego se seca en un secador de Hunter de 180 yardas (165
15 m) a 93,3°C. El tejido seco se plancha luego en una prensa de Hoffman, empleando 30 segundos de tratamiento al vapor seguidos de 30 segundos de cocción, y de unos 5 segundos de extracción de vacío. El tejido así
20 planchado se lleva luego a una unidad de plena decatación, donde se trata al vapor durante 1 minuto seguido de 3 minutos de tratamiento al vacío, realizándose el tratamiento al vapor a presiones aproximadas de 7 kg/cm². Después de la decatación completa, se examina el
25 tejido en bastidor, viéndose que tiene un acabado de mayor lustre y resistencia a las operaciones de limpieza en seco.

Ejemplo IV

30 Un tejido de mezcla de 55% de Dacron (fibra



de poliéster puesta en el mercado por E.I. duPont de Nemours & Company) y 45% de lana se impregna con una solución acuosa que comprende 6,4% en peso de una solución acuosa al 70% de sulfito de isopropanolamina, 3% en peso de glicerina y 0,02% en peso de Surfonic N-95 (agente tensoactivo, del tipo de aducto de óxido de etileno, puesto en el mercado por Jefferson Chemical Company). El tejido se comprime hasta obtener un 100% de captación de la solución en el tejido. A continuación, el tejido se cubre con una película de polietileno y se deja madurar durante 20 minutos a 32°C, después de lo cual se seca en un secador de Hunter de 180 yardas (165 m) a 93,3°C, hasta reducir el contenido de humedad del tejido a alrededor de 10%. El tejido se hace pasar a continuación a través de un chorro de vapor, hasta una prensa rotatoria de David Gessner Company, modelo nº 20 (serie PD 506) a razón de unos 27,5 m/min, calentándose los rodillos de la prensa a la temperatura de unos 135 °C. El tejido así igualado se hace pasar luego a una unidad de plena decatación cuyos cilindros están forrados con una envoltura de fibras de vidrio ("Fiberglas"). El tratamiento de plena decatación se realiza empleando un intervalo de 1 minuto de vapor seguido de un intervalo de 2 minutos de vacío, y realizándose el tratamiento al vapor con presiones efectivas de autoclave de unos 7 kg/cm². El tejido resulta de un agradable lustre texturizado, resistente al esponjado con vapor, correspondiendo la textura del acabado de lustre a la envoltura de Fiberglas que cubre los cilindros de la máquina decatadora.



La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 27 de Mayo de 1963, bajo el número 283.561, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

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 de dar lustre a un tejido que contiene por lo menos algunas fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de igualar o aplanar dicho tejido y someter luego el tejido igualado a un tratamiento con vapor y presión.

20

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

25

3.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene por lo menos algunas fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor, igualar el tejido tratado con agente reductor y dar luego una plena decatación al tejido igualado.

30

4.- El procedimiento del punto 3, en el cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas es un tejido



do que contiene fibras totalmente queratinosas.

5
5
10
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 capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, igualar o aplanar 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 en condiciones que basten para fijar permanentemente una porción apreciable de las fibras queratinosas tratadas con agente reductor.

15
6.- El procedimiento del punto 5, en el cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas es un tejido que contiene fibras totalmente queratinosas.

20
25
7.- 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 un agente reductor capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, secar dicho tejido, igualar o aplanar 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 el agente reductor.

8.- El procedimiento del punto 7, en el cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas es un tejido que contiene fibras totalmente queratinosas.

30
9.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento

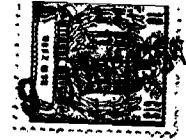


que comprende las etapas de tratar el tejido con un -
agente reductor capaz de dividir el característico en
lace de cistina de la queratina, igualar o aplanar el
tejido tratado con agente reductor, en condiciones que
5 no basten para fijar permanentemente dicho tejido, y
dar luego a dicho tejido una plena decatación en la cual
se emplea un intervalo de vapor aproximadamente compren-
dido entre 1 minuto y 10 minutos y un intervalo de vacío
aproximadamente comprendido entre 2 minutos y 60 minu-
10 tos, realizándose el tratamiento al vapor con presiones
efectivas de vapor aproximadamente comprendidas entre
0,07 y 7 kg/cm².

10.- El procedimiento del punto 9, en el cual
dicho tejido que contiene fibras queratinosas es un te-
15 jido 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 vapor aproximadamente comprendido entre 3
minutos y 6 minutos y un intervalo de vacío aproxima-
20 damente comprendido entre 15 minutos y 30 minutos, reali-
zándose dicho tratamiento al vapor con presiones efecti-
vas de vapor en autoclave aproximadamente comprendidas
entre 1 y 2,8 kg/cm².

12.- Un procedimiento de dar lustre a un te-
25 jido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que
comprende las etapas de tratar el tejido con un agente re-
ductor capaz de dividir el característico enlace de cis-
tina de la queratina, igualar o aplanar el tejido trata-
do con agente reductor, a presiones aproximadamente com-
30 prendidas entre 3,5 y 3.500 kg/cm² y a temperaturas apro



ximadamente comprendidas entre 21°C y 177°C, 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 el agente reductor.

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

14.- 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, igualar o aplanar el tejido tratado con agente reductor, a presiones aproximadamente comprendidas entre 3,5 y 3.500 kg/cm² y a temperaturas aproximadamente comprendidas entre 21°C y 177°C, y dar luego a dicho tejido una plena decatación en la cual se emplea un intervalo de vapor aproximadamente comprendido entre 1 minuto y 10 minutos y un intervalo de vacío aproximadamente comprendido entre 2 minutos y 60 minutos, y realizándose el tratamiento al vapor con presiones efectivas de vapor aproximadamente comprendidas entre 0,07 y 7 kg/cm².

15.- El procedimiento del punto 14, en el cual dicho tejido que contiene fibras queratinosas es un tejido que contiene fibras totalmente queratinosas.

16.- El procedimiento del punto 14, en el cual en dicha operación de plena decatación se emplea un intervalo de vapor aproximadamente comprendido entre 3 minutos y 6 minutos y un intervalo de vacío aproxima



damente comprendido entre 15 minutos y 30 minutos, realizándose dicho tratamiento al vapor con presiones efectivas de vapor en autoclave aproximadamente comprendidas entre 1 y 2,8 kg/cm².

5 17.- El procedimiento del punto 14, en el cual en dicha operación de igualar se emplean presiones aproximadamente comprendidas entre 70 y 3.500 kg/cm² y temperaturas de unos 38°C a 177°C.

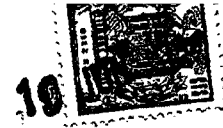
10 18.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene fibras queratinosas, procedimiento que comprende las etapas de tratar el tejido con un agente reductor capaz de dividir el característico enlace de cistina de la queratina, igualar o aplanar el tejido tratado con agente reductor, a presiones aproximadamente comprendidas entre 70 y 3.500 kg/cm² y temperaturas de unos 15 38°C a 177°C, y dar luego a dicho tejido una plena decantación en la que se emplea un intercalo de vapor aproximadamente comprendido entre 3 minutos y 6 minutos y un intervalo de vacío de alrededor de 15 minutos a unos 20 minutos, y realizándose dicho tratamiento al vapor con presiones efectivas de vapor en autoclave de alrededor de 1 a 2,8 kg/cm², aproximadamente.

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

20.- Un procedimiento de dar lustre a un tejido que contiene por lo menos algunas fibras queratinosas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

300268



tecede y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

10 JUN 1964

P.A. Alberto de Elzola
for Pader

300268

MMP *men*