

136037

NUMERO 21.773

"Hautwolle (Textilfaser)
I und II" und "Parallel-
orientierung".



1 OCT 1924

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Carl FREUDENBERG G.m.b.H., residente en
Weinheim (Baden), Alemania, por

" UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR HI-
LAJOS, TEJIDOS Y OTROS PRODUCTOS
TEXTILES EMPLEANDO FIBRAS DE PIE-
LES ANIMALES, SOLAS O CON OTRAS
MATERIAS ".

-----:

Ya se conoce el procedimiento de some-
ter las pieles animales, después de ablandar su es-
tructura, a un tratamiento adecuado, por ejemplo, con
líquidos que las esponjan, para desfibrarlas mecánica-
mente y destinar el material de fibras así obtenido,

mojado o húmedo, a la fabricación de productos como el cuero artificial, las tripas artificiales, etc.

La solicitante se ha propuesto aplicar a fines de la industria textil, por ejemplo, a la fabricación de hilados, tejidos, etc., y sus productos de elaboración ulterior, las fibras de pieles de animales, como la vaca, el becerro, y similares o los residuos de las mismas. Pero a esta aplicación se oponen las desfavorables propiedades coloidales de las fibras de piel, propiedades que se manifiestan en sentido perjudicial especialmente al convertir las fibras húmedas en un material más o menos seco. Por ejemplo, si se somete a la desfibración mecánica una piel cuya estructura se haya ablandado en la forma conocida por la acción de sustancias que la esponjan, por ejemplo, la lechada de cal, se obtiene primero un material de fibras bastante mojado o húmedo, que se compone de haces de fibras o las contiene como elemento principal. La conversión de este material húmedo de fibras bastas en fibras finas adecuadas para la industria textil, no se ha podido realizar en escala industrial. Al sacar dicho material por calentamiento, en su caso en el vacío, aireándolo o con medidas análogas, resultan desfavorablemente modificadas las propiedades coloidales de las fibras. De esto proviene la tendencia a la aglutinación y queratinización, así como la fragilidad y el agrietamiento de las fibras. Las fibras y haces de fibras ya separados se aglutinan de nuevo fácilmente, formando cordones y grumos. Los ensayos de convertir en fibras finas el material seco obtenido de este modo, han demostrado que los haces y cordones de fibras no se pueden separar sin que las



las mismas se desmenucen en pequeños fragmentos.

40

La tendencia a aglutinarse o queratinizarse que tiene éste material de fibras bastas tratadas previamente con sustancias que las esponjan, parece deberse ante todo a que las propiedades coloidales de las fibras se modifican correspondientemente durante la desecación, y por otra parte también es debida probablemente a que el material de fibras contiene ciertas sustancias que determinan la aglutinación o que pueden favorecerla.

45

Detenidos experimentos han demostrado que las dificultades descritas pueden obviarse con buen resultado si, después de la desfibración basta mecánica de la piel previamente ablandada, el producto de la misma se trata con sustancias capaces de modificar las propiedades coloidales de las fibras, de tal manera que no sobrevengan trastornos como aglutinación, queratinización, etc., y sometiendo el material tratado a la desfibración fina.

50



55

Esto puede hacerse, por ejemplo, sometiendo el material de fibras bastas obtenido de la piel, por ejemplo, por el ablandamiento químico, físico o biológico, y por desfibración mecánica basta, a un tratamiento con líquidos orgánicos mezclables con agua, como el alcohol, la acetona, etc. Estos líquidos tienen la propiedad, por una parte, de modificar las propiedades coloidales de la fibras de tal manera que al quitarles el agua no se aglutinen, y por otra parte, de disolver ciertas sustancias acompañantes que pueden determinar aglutinaciones y queratinizaciones. De este modo se consigue poner el material de fibras

60

65

70

bastas en tal estado que permite sin perjuicio su conversión en fibras adecuadas para su ulterior elaboración en la industria textil.

75

En vez o además de los líquidos orgánicos mezclables con agua, pueden emplearse para modificar las propiedades coloidales del material de fibras bastas, especialmente para evitar aglutinaciones y queratinizaciones al quitarles el agua en mayor o menor medida, sustancias curtientes o que actúen como tales o sus soluciones. Como curtientes a los efectos del invento pueden emplearse sustancias minerales, vegetales o sintéticas. Además pueden emplearse sustancias análogas a las curtientes, como aceites, grasas, aceites de hígado de pescado, etc.

80



3 OCT 1934

85

Además se ha comprobado que el tratamiento con curtientes mejora esencialmente ciertas propiedades de las fibras obtenidas, que son de importancia para la industria textil, por ejemplo, la facultad de rizarse. Además dichas fibras admiten ávidamente ciertos aceites adecuados para darles flexibilidad, especialmente de sus emulsiones acuosas, como degrás (emulsión grasa de aceite de hígado de pescado oxidado), aceite de huevos y oleína.

90

Se ha observado además que el material de fibras bastas, para modificar sus propiedades coloidales, y especialmente para evitar aglutinaciones y queratinizaciones al quitarle el agua, puede tratarse primero con sustancias, como agua, álcalis, álcalis térreos o ácidos, que disuelven las sustancias acompañantes que dan origen a aglutinaciones o queratinizaciones y que en su caso pueden determinar esponjamien-

95

100 to, para someterlas después a tratamiento con sustan-
 cias curtientes o soluciones de las mismas. En esta
 forma de ejecución del procedimiento las sustancias
 curtientes y sus soluciones actúan en el sentido de
 endurecer o estabilizar las fibras, especialmente las
 105 paredes de las mismas.

Al realizar el procedimiento, la piel
 animal, mediante un tratamiento ya conocido con sustan-
 cias que la esponjan, por ejemplo, con líquidos alcali-
 nos como lechada de cal, lejía sódica diluída, o a-
 110 moníaco, o con líquidos ácidos como los ácidos fórmico,
 acético, láctico, clorhídrico, o ácido sulfuroso,
 o con soluciones salinas esponjadoras, como rodanuros
 sosa, o con unos y otros, se pone en un estado que
 permite su división para obtener las fibras. Esta des-



115 fibración mas o menos amplia de la piel previamente
 tratada se puede hacer, por ejemplo, en la pila holan-
 desa o en un abridor. El material de fibras bastas
 resultante se trata luego con sustancias modificado-
 ras de las propiedades coloidales desfavorables que
 120 impiden la ulterior conversión en fibras finas y evi-
 tan las aglutinaciones y queratinizaciones del mate-
 rial de fibras al quitarle el agua.

Esto puede conseguirse muy sencillamen-
 te haciendo actuar líquidos orgánicos mezclables con
 125 agua, como alcohol, acetona, etc., sobre el material
 al que previamente se ha quitado la cantidad principal
 del líquido que contiene, escurriéndolo, prensándolo
 o centrifugándolo, en condiciones en que tenga lugar
 una separación de agua más o menos intensa del material
 130 de fibras. Por ejemplo, se pueden dejar chorrear los

135

líquidos orgánicos por dicho material, se puede hacer que el mismo los absorba o se los puede hacer pasar por él a presión. Es ventajoso instalar unos tras otros varios recipientes de tratamiento cargados de material de fibras, conduciendo luego el líquido orgánico por todo el sistema. Una vez que se ha conseguido el grado deseado de deshidratación, el líquido orgánico puede separarse por los procedimientos conocidos, como el de hacer pasar aire u otros gases, en su caso calientes, evacuación o medidas similares, y el material de fibras bastas se somete a la desfibración fina.

140



145

El material de fibras bastas puede tratarse, con sustancias curtientes o similares, por ejemplo, soluciones acuosas de dichas sustancias, en vez de líquidos orgánicos.

150

Pero también se puede tratar primeramente el material de fibras bastas con sustancias como agua, álcalis, álcalis térreos o ácidos. En lugar de este tratamiento puede emplearse otro con líquidos orgánicos mezclables con agua que modifiquen las propiedades coloidales del material de fibras, con desecación subsiguiente o sin ella. Pero el material de fibras puede tratarse también con sustancias como agua, álcalis y similares lo mismo que con líquidos orgánicos mezclables con agua. Después de este tratamiento se practica el endurecimiento o estabilización de las fibras con sustancias curtientes o sendocurtientes.

155

160

El material de fibras bastas se puede tratar también simultáneamente con líquidos orgánicos

y soluciones curtientes, por ejemplo, con soluciones curtientes alcohólicas.

165

Se ha comprobado además que es ventajoso realizar la desfibración basta de la piel, tratada previamente con sustancias que la esponjen, de tal manera que las fibras o haces de las mismas que quedan libres al desfibrar la piel queden ordenadas paralela o casi paralelamente, y en este estado se las somete al tratamiento ulterior con los disolventes orgánicos u otros líquidos que modifican las propiedades coloidales de las fibras bastas y especialmente impiden el aglutinamiento y la queratinización.

170

El tratamiento ulterior de la piel ablandada con sustancias químicas que la esponjen, puede realizarse, según esta forma de ejecución del invento, sometiendo la piel a un tratamiento de división o des-

175

fibración en tales condiciones que queden libres las fibras o cordones de fibras evitándose la formación de lazos, nudos, etc.



934

180

Por ejemplo, puede procederse de manera que la piel ablandada se desfibre estando mojada, en aparatos como peines, horquillas, cardas, etc., de modo que las fibras y cordones de las mismas que quedan libres entre las púas del peine o similares, se coloquen en soportes adecuados evitando la formación de lazos, etc., sometiéndolas luego en dichos soportes al tratamiento ulterior, por ejemplo, con sustancias que las deshinchen o a lavados, por ejemplo con agua o con soluciones acuosas y sustancias deshidratadoras, como alcohol, acetona, o similares.

185

190

Como soporte para las fibras y haces

195 fibrosos puede emplearse, por ejemplo, una cinta de transporte con agujeros. De este modo se puede conseguir en forma muy sencilla, por la tracción del mecanismo desfibrador y el movimiento de la cinta, la deseada disposición paralela de las fibras y haces de fibras.

200 Otra forma de ejecución del invento consiste en desfibrar mecánicamente las partes de piel que el tratamiento esponjador ha hecho capaces de división, por medio de pilas holandesas o molinos de cilindro, por ejemplo, de material de piedra, que se disponen unas tras otras en una canal, en su caso débilmente inclinada, arrastrando las fibras o cordones de
 205 fibras que quedan libres con una viva corriente de agua, para depositarlas en un soporte adecuado, por ejemplo, una cinta de transporte con agujeros, sobre la cual se pueden someter después al tratamiento ulterior.



210 Una vez que el material fibroso se ha deshidratado en la medida deseada trabándolo con sustancias que impiden la aglutinación, y en su caso se ha desecado, puede hacerse pasar por cardas o aparatos de acción similar. De este modo se consigue en forma
 215 muy sencilla dividir los cordones de fibras en haces de fibras, y éstos a su vez en fibras sueltas y fibrillas.

220 Los tratamientos descritos se pueden realizar simultáneamente o por fases. En su caso pueden seguir unos a otros varios de estos tratamientos. En muchos casos es conveniente que a cada fase de tratamiento o a algunas de ellas, acompañe una desfibración fina, por ejemplo, mediante carda. Pero también

225,

se puede esperar a terminar todos los tratamientos para practicar dicha desfibración fina.

De este modo se obtienen fibras sueltas que en cuanto a tenacidad, igualdad, longitud, etc., son adecuadas para su ulterior elaboración textil, en hilados, tejidos, y similares.

230

En el curso del procedimiento de obtención las fibras pueden tratarse con sustancias adecuadas para mejorar sus propiedades o para hacerlas singularmente apropiadas para ciertos fines de la elaboración ulterior. Dichas sustancias pueden ser, por ejemplo, las que disminuyen o suprimen las propiedades hidrófilas de las fibras, mejoran éstas con respecto a su elasticidad, flexibilidad, facultad de rizarse, etc., aumentan la receptividad de las mismas a los colorantes, etc. Como sustancias para mejorar las propiedades de las fibras citaremos, por ejemplo, los aceites, grasas, mordientes, emolientes, etc. Estas sustancias pueden mezclarse, durante el tratamiento del material de fibras bastas, con las destinadas a modificar las propiedades coloidales de las fibras, o bien pueden emplearse antes o después de las mismas.

235



240

245

250

El material de fibras finas obtenido puede elaborarse por sí solo o junto con otras fibras textiles, como fibras de lana, por los procedimientos habituales en la industria. Si se ha renunciado el tratamiento del material de fibras con curtientes o sustancias de acción análoga, se recomienda someter a este tratamiento los productos de la elaboración ulterior. Estos pueden, por ejemplo, tratarse en la ma-

255 deja o pieza con adecuados curtientes verdaderos o con los llamados sendo curtientes, como aceites, grasas, etc.

Ejemplos:

260 1º) - 1000 kilos de desperdicios de pieles incineradas normalmente se dejan durante 20 días en lechada de cal a temperatura del ambiente, en presencia de aire atmosférico, a la temperatura ordinaria o poco más alta, o se tratan con ácidos de acción suave, por ejemplo, ácido acético al 1-5% , o se simultá-

265 nean ambas cosas. La piel ablandada se somete a una división o desfibración mecánica mas o menos amplia en la pila holandesa; del material obtenido, compuesto en lo esencial, por ejemplo, de cordones de fibras, se separa el agua sobrante, por ejemplo, por presión,



5.19.24

270 y el agua aún restante se separa más o menos con alcohol, en su caso después de un tratamiento sucesivo con alcohol y acetona, y la masa fibrosa obtenida, que además del agua aún existente puede contener cantidades más o menos grandes de líquidos orgánicos, se elab-

275 ora en aparatos adecuados, como cardas o similares, hasta obtener material de fibras finas. No es necesaria la desecación completa o amplia del material de fibras bastas. Este, que aún contiene ciertas canti-

280 dades de líquido, se puede elaborar y someter a la desfibración fina de manera que se reduzca o desaparezca la humedad excesiva en su caso. Luego el material de fibras finas puede elaborarse para obtener hilo, tejidos, etc., en la forma habitual. Si el material de fibras no se ha tratado previamente con sustancias des-

285 tinadas a mejorar sus propiedades (sustancias de en-

noblecimiento), pueden someterse las madejas o piezas al tratamiento con dichas sustancias, como curtientes, aceites, grasas, mordientes, emolientes, colorantes, etc. Si se quiere puede practicarse también un tratamiento repetido con estas sustancias, y en su caso con distintos ingredientes de esta clase, por ejemplo, tratando primero el material de fibras y luego el hilo o del tejido. Al tratar los hilos o tejidos con sustancias que mojan o humedecen los mismos, puede practicarse la desecación, en su caso con ayuda de disolventes orgánicos.



300 31

290

295

2º) - 1000 kilos de desperdicios de pieles incinerados se someten a un tratamiento previo con sustancias que los esponjen y luego a la desfibración mecánica en la pila holandesa, y el material de fibras bastas se trata con sustancias curtientes. Después el material de fibras se trata con líquidos orgánicos mezclables, con agua, se divide en fibras finas después de quitarle el agua en mayor o menor medida y se hila o teje por los procedimientos ordinarios.

305

310

3º) - Se tratan desperdicios de piel como en el ejemplo 1º), pero después de la desfibración fina se hacen influir sobre el material de fibras sustancias que disminuyan o supriman las propiedades hidrófilas, y luego el material se deseca con líquidos orgánicos.

315

4º) - 100 kilos de desperdicios de piel de vaca se dejan durante dos semanas en lechada de cal a la temperatura ordinaria, se desfibran bastante entre cilindros de compresión acanalados, se dejan otras dos semanas en lechada de cal, se neutralizan,

320 se libertan de la cal adherida y combina mediante lavado con agua ácida, se adoban y se curten por uno de los habituales procedimientos al cromo. El producto se fibras bastas curtido se conduce en estado mas o menos seco a una carda, después de haberlo sumergido en su caso en una dispersión acuosa, por ejemplo de aceite de huevos, degrás o similares. En esta des-
325 fibración fina se obtiene un producto de fibras largas dividido en fibrillas finísimas de propiedades semejantes a las de la lana, y que como la lana se puede elaborar en hilados, tejidos fieltros, etc.

330 5°) - 100 kilos de desperdicios de piel de becerro con grano se dejan 150 días en lechada de cal a la temperatura de la habitación. Luego el ma-
335 terial se hace pasar por un abridor, cuyo cilindro se lava con agua, y los cordones y haces de fibras resultantes se recogen en un tamiz. El material de fibras bastas obtenido se lava, se sumerge en alcohol, se prensa y se hace pasar por una carda en estado más o menos seco. La masa, que es ya de fibras bastante finas, se somete luego al curtido al cromo de dos baños, se lava, se seca, se vuelve a hacer pasar por la carda y
340 en su caso se hace pasar después por un telar de peines. Así se obtiene una masa fibrosa de las propiedades de la lana más fina, pero de una solidez de fibras mucho mayor.

345 6°) 100 kilos de piel de vaca se calcifican como en el ejemplo 4°), se desfibran bastante, se lavan, se adoban y se curten. El material de fibras así obtenido se vuelve a desfibrar en estado completamente mojado con un aparato abridor, cuyos cilindros



350

están provistos de dientes, púas o cepillos de alambre y similares.

El producto de fibras obtenido en la forma mencionada se recoge y se seca lentamente y en su caso se convierte en fibrillas finísimas en la máquina cardadora corriente.

355

7º) - 1000 kilos de recortes de piel de vaca se dejan treinta días en lechada de cal, luego se lavan, se tratan con ácido clorhídrico diluido y se dejan otros treinta días en cal. Luego el material se hace pasar por un aparato desintegrador, en el cual se esponja primeramente entre cilindros con púas; luego lo cogen las llamadas cintas cardadoras y finalmente se peina y se coloca sobre cintas de transporte.

360



365

El producto fibroso dispuesto así paralelamente se hace pasar por aparatos de lavado, en los cuales se humedece, por ejemplo con boberas pulverizadoras, y simultáneamente se deshidrata por medio de cilindros de absorción. Luego, por medio de pulverizadores, apoyados por absorbedores, se incorpora uniformemente al vellón de las fibras un adobo de ácido clorhídrico, y finalmente se añade una solución curtiente, por ejemplo de cromo, de igual manera que los líquidos antes citados. El producto se deposita en recipientes de depósito, se lava después de curtirlo por completo, se engrasa débilmente con una emulsión de aceite, se seca y finalmente se hace pasar por una carda. Así se produce un material textil semejante a la lana.

370

375

8º) - 1000 kilos de desperdicios de piel de becerro se dejan 100 días en lechada de cal y luego se hacen pasar, si es preciso varias veces, en una

380

canal con líquido corriente, por aparatos como los cilindros de pila holandesa, por ejemplo, de piedra; desde la canal se conducen a una cinta de transporte con agujeros, y luego se elaboran como en el ejemplo 7º), con la diferencia de que el curtido se hace con deshidratados de madera refinados, por ejemplo, en solución acuosa o alcohólica.

385

Ya se ha propuesto elaborar en fibras adecuadas para la industria textil, las pieles de pescado, por ejemplo, de bacalao. Por este conocido procedimiento, las pieles que antes se trataban adecuadamente con líquidos alcalinos, se ponen en soluciones de sales, por ejemplo, en una solución de sal común

400



al 20%, a la que se añade un 10% de ácido clorhídrico o sulfúrico, después de lo cual o al mismo tiempo se someten a un tratamiento mecánico, por ejemplo, al batido o aplastamiento, que favorece el esponjamiento de las fibras. Las pieles así tratadas, y que es conveniente engrasar y curtir, se cortan luego en pedazos o tiras por el tratamiento de hendedura y las superficies que quedan libres de este tratamiento se someten

405

a un peinado para la colocación paralela de las fibras, con lo cual éstas se separarán o cortarán.

410

Este procedimiento puede ser adecuado para pieles de pescados, que tienen estructura muy diferente de la de los mamíferos como vacas, becerros, etc. Pero no es adecuado para obtener fibras de pieles de vaca y similares adecuadas para la industria textil. El conocido procedimiento no contiene absolutamente nada para la deshidratación del material fibroso. Pero precisamente aquí es donde aparecen, al elaborar las pieles de vaca, de becerro y similares, las

415

420

dificultades mencionadas al principio y debidas a las propiedades coloidales de las fibras.

425

El procedimiento del invento tiene sobre los conocidos la ventaja de poderse aplicar de igual manera a las pieles de mamíferos y a las de pescados, pues produce excelentes fibras textiles en ambos casos.

- o - N O T A - o -

430

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE años, son los siguientes:



435

1º. - Un procedimiento para fabricar hilados, tejidos u otros productos textiles empleando, solas o con otras, fibras de pieles de animales; caracterizado por el empleo de fibras obtenidas por el conocido tratamiento de las pieles con líquidos que las esponjan, por desfibración basta de la piel esponjada, por el tratamiento del material de fibras bastas con sustancias que modifican las propiedades coloidales de las fibras y especialmente evitan aglutinaciones y queratinizaciones de las mismas al quitarles el agua, y por la desfibración fina del material de fibras bastas así tratado.

440

445

2º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por que el material de fibras bastas se trata con líquidos orgánicos mezclables con agua, para modificar sus propiedades coloidales, y en especial para impedir aglutinaciones o queratinizaciones al quitarles el agua.

450

3º. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado por que en

455

el tratamiento del material de fibras bastas para modificar sus propiedades coloidales, y especialmente para impedir aglutinaciones o queratinizaciones al quitarle el agua, se emplean, en lugar o además de líquidos orgánicos mezclables con agua, sustancias curtientes, sendocurtientes o de acción curtiente o sus soluciones.

460

4°. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-3°, caracterizado por que el material de fibras bastas, antes de su tratamiento con sustancias que modifican sus propiedades coloidales y especialmente impiden aglutinaciones y queratinizaciones al quitarle el agua, se separa la cantidad principal del agua existente escurriéndolo, prensándolo, centrifugándolo o con medidas similares.

465



470

5°. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-4°, caracterizado por que el material de fibras bastas, antes de su tratamiento con sustancias que modifican las propiedades coloidales de las fibras y especialmente impiden aglutinaciones y queratinizaciones del material de fibras al quitarle el agua, se trata con sustancias como agua, álcalis, álcalis térreos o ácidos, que disuelven las sustancias que ocasionan dichas aglutinaciones o queratinizaciones y en su caso esponjan el material de fibras.

475

480

6°. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-5°, caracterizado por que el tratamiento practicado para modificar las propiedades coloidales y para evitar las aglutinaciones y queratinizaciones del material de fibras se realiza por fases.

7°. - Un procedimiento según se reivindica

485

dica en los puntos 1°-6°, caracterizado por que a cada fase de tratamiento o a algunas de ellas, acompaña una desfibración fina, por ejemplo, por cardado,

490

8°. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado por que en la desfibración basta de la piel, las fibras de la misma se dejan libres evitando la formación de lazos, entrecruzamientos, etc., se disponen paralelas o casi paralelas, y en este estado se siguen tratando según se expone en los puntos 1°-7°.

495



500

9°. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-8°, caracterizado por que la piel tratada previamente con sustancias que la esponjan, se desfibra por medio de aparatos como peines, horquillas o cintas cardadoras, quedando paralelas o casi paralelas las fibras y los haces de las mismas, y las fibras o haces se siguen tratando, conservando por completo o aproximadamente este orden, según se expone en los puntos 1°-7°.

505

10. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-9°, caracterizado por que la desfibración basta de la piel se hace con agua o líquidos acuosos, por ejemplo por medio de pilas holandesas, evitando lazos, entrecruzamientos, etc.

510

11. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-10, caracterizado por que las fibras bastas o haces de fibras, al quedar libres por desfibración basta, son transportadas por medio de corrientes de líquido.

12. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-11, caracterizado por que las

515

fibras bastas o haces de fibras, después de quedar libres por desfibración basta, se colocan paralelamente evitando la formación de lazos y similares, sobre soportes, por ejemplo, cintas de transporte, y en dichos soportes se siguen tratando como se expresa en los puntos 1°-7°.

520

13. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-12, caracterizado por que el material de fibras, en el curso de su obtención o tratamiento ulterior, se trata con sustancias que, como los aceites, grasas, mordientes, emolientes, etc., pueden mejorar las propiedades de las fibras, por ejemplo, con respecto a su flexibilidad, elasticidad, rizamiento, etc.

525



530

14. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-13, caracterizado por que las fibras finas, después de su ulterior hilado, tejido, etc., se tratan con sustancias que, como los aceites, grasas, mordientes, emolientes, pueden mejorar las propiedades de las fibras, por ejemplo, con respecto a su flexibilidad, elasticidad, rizamiento, etc.

535

15. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1°-2° y 4°-14, caracterizado por que las fibras finas que en el curso de su obtención no se han sometido a tratamiento curtiente, o los productos de las mismas, como hilos, tejidos o similares, se tratan con sustancias curtientes.

540

16. - Un procedimiento para fabricar hilados, tejidos, y otros productos textiles emplando fibras de pieles animales, solas o con otras materias.

545

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

550

Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 de Octubre de 1934.

P. A.

Alberto ...

Por ...

