



351224

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a fa  
vor de:

JULIUS HERZLS y BERNARD KLEBANOW

de nacionalidad norteamericana, domiciliados  
en 905 Jefferson Circle, Martinsville, Virgi  
nia y 220 Central Park South, New York, N.Y.,  
respectivamente, U.S.A., relativa a:

"METODO PARA TRATAR GENEROS TEXTILES"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.  
nº 613.433 de fecha 24 febrero 1967.

**POOR  
QUALITY**



MEMORIA DESCRIPTIVA

En los materiales textiles sintéticos tales como filamentos de poliésteres, poliamidas, poliacrílicos, triacetato, polipropileno, proteínas y semejantes, los hilos suelen constar de haces de filamentos o fibras que se han texturizado para conferirles el deseado volumen (o "bulk"), apariencia y tacto. La textura suele dárseles por medio del rizado, ensortijado, doblado u otra deformación de los filamentos sintéticos a una elevada temperatura por encima de la temperatura en que asumen una fijación permanente, y sustancialmente por debajo de la temperatura de transición al estado vítreo. La memoria elástica de estos materiales es tal que la textura se mantendrá en las fibras o filamentos a temperaturas por debajo de aquélla en que son fijados. No obstante, las deformaciones pueden reducirse y destruirse a temperaturas por encima de su temperatura de fijación. - - - - -

Las deformaciones que proporcionan textura son importantes para dar el deseado aspecto, volumen y tacto naturales al género textil acabado. Cuando se somete el género textil a temperaturas superiores a las temperaturas en que se fijó la textura, en subsiguientes operaciones de trata-



miento y durante el uso del género, la textura queda parcial o completamente alterada o destruída desmejorando así el deseado aspecto, volumen y tacto naturales del género. -

5. Se han realizado intentos para volver a fijar la textura en el género someténdolo a aire calentado a una temperatura superior a la temperatura original de fijación. Sin embargo, este procedimiento ha demostrado ser insatisfactorio por cuanto es difícil volver a fijar uniformemente todas las deformaciones que proporcionan textura sometiendo simplemente el género a aire caliente. - - - - -

15. Además de los problemas anteriores, se ha encontrado también que cuando los hilos sintéticos se tejen, se tricotan o se ligan para formar una hoja (entendiendo por "hoja" una lámina más o menos flexible, como la tela) de género, se forman otras deformaciones o bucles de ligamento en los hilos cuando se tejen o tricotan entre sí. Estos bucles o deformaciones sirven también para dar volumen, tacto o aspecto natural al género. Cuando estas deformaciones o bucles de ligamento son parcialmente alterados o aplastados en subsiguientes operaciones de tratamiento y durante el uso, el aspecto, volumen y tacto del género queda también desmejorado y el género está sujeto a pérdida de la estabilidad dimensional y distorsión. - - - - -

25. La presente invención proporciona un método perfeccionado para tratar una hoja de género textil formada de fi-



- bras sintéticas que han sido texturizadas a una temperatura elevada predeterminada, de modo tal que vuelvan a fijarse uniformemente las deformaciones que proporcionan textura a los filamentos o fibras y de modo que se fijen uniformemente los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos. El método prevé el soportar la hoja de género en una condición abierta y relajada, con las fibras en condición no estirada y teniendo mantenidos en ella las deformaciones que proporcionan textura y los bucles y deformaciones de ligamento.
5. Mientras está soportada así, la hoja de género se sumerge en un medio líquido de tratamiento calentado a una temperatura superior a aquélla en que se confirió la textura a las fibras sintéticas, y también superior a las temperaturas a que suele someterse el género en su siguiente tratamiento y uso, pero a una temperatura por debajo de la temperatura de transición al estado vítreo del material. Cuando la hoja de género no ha sido preencogida, el proceso puede modificarse para permitir el encogido, tanto en la dirección longitudinal como en la transversal, sobrealimentando la hoja de género en el aparato con una velocidad igual al porcentaje de encogimiento longitudinal y ajustando la anchura del aparato para permitir el encogido transversal de la hoja de género a medida que la hoja pasa a través de la zona de tratamiento. Una vez enfriada la hoja por debajo de la temperatura del medio, las deformaciones que confieren la textura han sido vueltas a fijar de modo uniforme, y los bucles y deformaciones de ligamento
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



quedan fijados uniformemente con una memoria elástica relativamente alta, de modo que luego puede resistir el tratamiento y uso normales a la vez que seguir manteniendo su textura y su aspecto, volumen y tacto naturales. - - - - -

- 5. En la práctica de la presente invención, se ha encontrado que una hoja de género textil formada de fibras sintéticas que hayan sido texturizadas, puede ser tratada rápidamente a una determinada temperatura elevada de modo tal que se vuelvan a fijar uniformemente los rizos y deformaciones que proporcionan textura en los filamentos o fibras y de modo que se fijan uniformemente los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos, con lo que la hoja de género tratada puede soportar el tratamiento y uso normales a la vez que mantener su textura, aspecto natural, volumen y tacto. - - - - -
- 10.
- 15.

- 20. La hoja de género textil es alimentada de modo continuo con un régimen o velocidad controlada determinada a un aparato y es soportado sobre el mismo en una condición abierta, relajada, con las fibras en condición no estirada con un mínimo de tensión de modo que las deformaciones que proporcionan textura y los bucles y deformaciones de ligamento formados en el hilo se mantengan en aquélla. Puede emplearse cualquier aparato adecuado que transporte una hoja de género a una velocidad dada. Un tipo de estos aparatos puede ser una rama tensora que utilice pásas o pinzas para soportar la hoja de género con una anchura controlada
- 25.



entre un par de carriles móviles. La hoja de género se alimenta de modo continuo a dicho aparato y es mantenida a una anchura controlada predeterminada y con un régimen fijo de velocidad. - - - - -

- 5. Para ajustar cualquier encogimiento longitudinal de la hoja de género textil, se regula el medio de alimentación a un régimen controlado de sobrealimentación, mientras la hoja de género es soportada en el aparato en una condición relajada no estirada, siendo la sobrealimentación substancialmente igual al encogimiento de la hoja de género en la dirección longitudinal después de que la hoja ha pasado por la zona de tratamiento. Asimismo, después de que la hoja de género ha sido dispuesta soportada en el aparato, la anchura del aparato puede reducirse gradualmente a una anchura substancialmente igual al encogimiento de la hoja de género en la dirección transversal. La anchura ajustada suele controlarse mientras la hoja pasa por la zona de tratamiento. - - - - -
- 10.
- 15.

- 20. Cuando no cuenta el encogido de la hoja de género, la alimentación de la hoja de género al aparato será substancialmente igual a la velocidad de los medios de soporte del aparato, de modo que la hoja de género se mantenga en una condición abierta, no estirada y relajada. - - - - -

- 25. Se ha encontrado que la velocidad de la hoja transportada en el aparato puede reducirse hasta 1 pie por segundo



(a los efectos oportunos, para ésta y las otras medidas an-  
glosajonas que aparecen en la presente memoria, se dan las  
correspondientes equivalencias métricas al final de la des-  
cripción) y es preferiblemente de 1 a 15 pies por segundo.-

5. Se prevé una zona de tratamiento para volver a fijar  
uniformemente los rizos y deformaciones que proporcionan  
textura en los filamentos o fibras y para fijar los bucles  
y deformaciones de ligamento en los hilos con una memoria  
elástica relativamente alta, y dicha zona se dispone en la  
trayectoria de desplazamiento de la hoja de género. - - -

10. En la zona de tratamiento se dispone un medio líquido  
o baño de tratamiento que se mantiene a una temperatura  
elevada superior a aquélla en que se ha conferido la textu-  
ra a las fibras sintéticas y también superior a las tempe-  
raturas a que se somete normalmente la hoja de género en  
su subsiguiente tratamiento y uso pero a una temperatura  
inferior a la temperatura de transición al estado vítreo  
de la hoja de género, de modo que la hoja queda sumergida  
en aquél y pasa a través del mismo. El tiempo de tratamien-  
to de la hoja de género es tal que la hoja queda sin su-  
frir daños por la acción del medio líquido de tratamiento,  
suficiente para elevar la temperatura de la hoja a substan-  
cialmente la del medio líquido de tratamiento pero infe-  
rior al punto de transición de la hoja al estado vítreo.
15. Los tiempos adecuados de tratamiento pueden reducirse a a-  
proximadamente 1 segundo y aumentarse hasta unos 15 segun-



dos, y preferiblemente son de aproximadamente de 3 a 7 segundos. - - - - -

5. Se ha encontrado ventajoso en muchos casos hacer que el líquido de tratamiento fluya de modo concurrente con la hoja de género que se trata a velocidad substancialmente igual que la velocidad de la hoja, de modo que la velocidad relativa del líquido con respecto a la hoja se acerque a cero. De esta manera, no se hallan presentes fuerzas adicionales de tracción, cuando se somete la hoja al medio de tratamiento y las únicas fuerzas presentes serán las ejercidas por el peso de la hoja y la tensión superficial del medio líquido de tratamiento. - - - - -

10.

15. La textura de la hoja de género se mantiene, y la memoria elástica de los rizos y deformaciones que proporcionan textura a los filamentos o fibras se eleva a una temperatura superior a la que previamente se les ha conferido, y dicha memoria elástica se confiere asimismo a los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos. - - - - -

20. La hoja de género tratada se saca luego del medio líquido de tratamiento mediante el aparato de soporte sin aplicación de fuerzas adicionales. Cualquier fuerza ejercida sobre la hoja de género en este punto del proceso alteraría la textura de la hoja, es decir una fuerza longitudinal puede quitar toda o parte de la textura en el sentido longitudinal de la hoja, y una fuerza transversal puede qui

25.



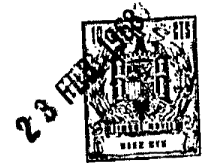
tar toda o parte de la textura en sentido transversal de la hoja. - - - - -

5. Luego la hoja de género tratada extraída se pasa a un baño de enfriamiento y lavado que se mantiene a una temperatura inferior a la temperatura del líquido de tratamiento y que volverá a fijar de modo uniforme los rizos y deformaciones que proporcionan textura a los filamentos o fibras, y fijará uniformemente los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos, al tiempo que quitará el exceso de líquido de tratamiento de la hoja. La temperatura del baño de lavado es por lo general una temperatura ambiente, por razones de economía, pero puede ser controlada a una temperatura inferior a la ambiente o, como se ha dicho antes, por debajo de la temperatura del líquido de tratamiento. - - - - -

10. Una vez que la hoja de género ha sido enfriada y lavada, puede secarse o puede sufrir ulterior proceso aplicándosele materiales de tratamiento de acabado, tales como tintes, agentes antiestáticos, absorbedores de ultravioletas o semejantes. - - - - -

15. Cuando la hoja de género que debe tratarse requiere una alteración en su textura, puede ello realizarse controlando la tensión de la hoja, controlando el régimen o velocidad de alimentación y/o anchura de la hoja, o controlando la circulación y/o dirección del medio líquido de tratamiento. - - -

20. Cuando la textura ha de modificarse para quitar parcial



mente el grado de fijación, el régimen de circulación del medio líquido de tratamiento puede aumentarse en dirección del movimiento de la hoja, o puede fluir en sentido contrario a la dirección del desplazamiento de la hoja alimentada para

5. aumentar el grado de textura. - - - - -

Además, alterando la alimentación de la hoja de género puede obtenerse una diferente textura deseada por sobrealimentación o infraalimentación controladas de la misma, confiriendo con ello un grado uniformemente mayor o menor de textura que el que previamente se ha conferido a la hoja. De modo semejante, soportando la hoja a una anchura mayor o menor que la anchura realajada, se obtienen resultados similares en dirección transversal. Así, puede controlarse según se desee la textura transversal y/o longitudinal de la tela

10. tratada. - - - - -

El medio líquido de tratamiento puede comprender cualquiera de los alcoholes polihídricos, carbonatos de alquileno, o mezclas de los mismos. Asimismo el medio líquido de tratamiento puede comprender una mezcla de cualquiera de los alcoholes polihídricos y ácido diglicólico o ácido fosfórico. Ejemplos de alcoholes polihídricos son el etilenglicol o dietilenglicol, propilenglicol o dipropilenglicol; ejemplos de carbonatos alquilenos son el carbonato de etileno o carbonato de dietileno, el carbonato de propileno o carbonato de dipropileno. Los puntos de ebullición de los distintos alcoholes polihídricos que pueden emplearse son los siguientes:

20.

25.



	<u>°F</u>
Etilenglicol	387
Diethylenglicol	472
Triethylenglicol	533
Tetraethylenglicol	586
5. Propilenglicol	371
Dipropilenglicol	449

La temperatura del medio líquido de tratamiento puede variar ampliamente, y puede llegar a ser tan baja como de aproximadamente 300°F o tan alta como de 450°F o más, dependiendo del uso a que se someterá la hoja de género del tipo del material sintético que se trata. Por ejemplo, la siguiente tabla de los puntos de transición al estado vítreo de varios materiales sintéticos ampliamente conocidos. - - - - -

	<u>°F (aprox.)</u>
15. Poliamidas (nylon)	340
Poliacrílicos (Orlon)	370-380
Poliéster (Dacron)	450
Triacetato (Arnel)	350

Si el material debe emplearse como prendas de vestir que necesitan lavado y planchado, la temperatura de fijación puede ser de hasta 350-450°F. No obstante, si el material ha de usarse, por ejemplo, a modo de alfombra, la temperatura de fijación debe ser sólo lo bastante alta para soportar el proceso y el acabado, tales como procesos de teñido, ya que una alfombra no se someterá normalmente a



temperaturas por encima de la de ebullición del agua, es decir 212°F. -----

Al describir la presente invención, puede emplearse un aparato adecuado como se ilustra en las figuras 1 y 2. La

5. figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral de un aparato adecuado para tratar materiales textiles para fijar de modo uniforme su forma, y la figura 2 es una vista en planta, por encima de los medios de soporte del aparato en los cuales se ilustra la hoja montada sobre los mismos antes y después de pasar por la zona de tratamiento. -----

10.

En la figura 1, el aparato es una rama tensora, del tipo de púas, pero modificada, en la cual se dispone un acodamiento para sumergir la hoja en el medio de tratamiento. La hoja enrollada en una bobina 10 se hace pasar a través de

15. unos medios de alimentación 12 y se dispone sobre las púas 14 de una cadena tensora 16. La hoja queda soportada sobre ella por las púas 14 en una condición abierta, relajada y no estirada, haciendo que la anchura de la rama tensora sea substancialmente igual a la hoja. Cuando se desea, la hoja

20. se alimenta sobre la rama tensora a una velocidad de sobrealimentación controlada, substancialmente igual al porcentaje de encogimiento de la hoja en dirección longitudinal dando lugar así al encogimiento longitudinal de la hoja. La cadena tensora 16 está modificada de modo que se dispone un

25. acodamiento 18 en el cual el acodamiento lleva la hoja a tra



- vés del medio de tratamiento 20. Se dispone una artesa adecuada 22 con medios de conducción 24 para hacer circular el medio de tratamiento 20, preferiblemente en la dirección de desplazamiento de la hoja. Los medios de conducción incluyen
5. un conducto de entrada 26 y un conducto de salida 28. El conducto de salida 28 va conectado a una bomba adecuada en el lado de toma de la misma, y el conducto de entrada 26 va conectado al lado de salida de la bomba. Unos medios de calefacción para mantener la temperatura del medio de tratamiento
10. 20 se hallan interpuestos en los medios de conducción 24. Un adecuado dispositivo dosificador va conectado a los medios de conducción de modo que añada medio de tratamiento adicional a la artesa para mantener un nivel deseado en la misma. - - - - -
15. Cuando la hoja 10 se acerca al acodamiento 18 practicado en la rama tensora, el material es llevado al seno del medio de tratamiento y sumergido en el mismo. Igualmente, la anchura de la rama tensora se ajusta gradualmente hasta una anchura predeterminada para que permita el porcentaje del en
20. cogimiento transversal de la hoja, como se ilustra en la figura 2. La rama tensora dispone de medios para ajustar la anchura de la misma, en los cuales se disponen unos piñones para montar la cadena tensora 16, con medios de ajuste para ajustar la rama tensora hacia adentro y hacia afuera. Ajustando
25. la anchura de los piñones en un extremo de la rama tensora, se obtiene una disminución progresiva de la anchura de



la rama tensora como se ilustra en la figura 2. - - - - -

El encogimiento longitudinal de la hoja viene dado por la cantidad de sobrealimentación de la hoja cuando es alimentada encima de las púas de la cadena tensora. Así, cuando la

5. hoja pasa a través del medio de tratamiento 20, el encogimiento tanto en dirección longitudinal como transversal, viene controlado de modo que la hoja tratada se halla en una condición abierta, no estirada, relajada, con lo que se mantienen en alta las deformaciones que proporcionan textura en

10. los filamentos y los bucles y deformaciones de los hilos. -

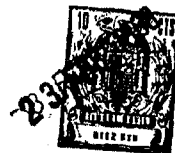
Como se ilustra en la figura 2 en líneas de trazos, la anchura de la hoja 10 aumenta cuando pasa por el medio de tratamiento de modo que quita total o parcialmente el grado de textura en dirección transversal originariamente conferida a la hoja, según se desee. De modo semejante, la textura puede modificarse en la dirección longitudinal infraalimentando la hoja sobre las púas de la cadena tensora 16. Así,

15. cuando la hoja pasa a través del medio de tratamiento 20, se quita un predeterminado grado de textura tanto en dirección

20. longitudinal como transversal. - - - - -

La hoja, después de pasar por el medio de tratamiento 20, es extraída de la rama tensora y pasada a través de un baño de lavado 30 que se mantiene a una temperatura inferior a la temperatura del medio de tratamiento con lo que los rizados y deformaciones que proporcionan textura a los filamen-

25.



tos o fibras quedan vueltos a fijar de modo uniforme y los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos se fijan de modo uniforme con una memoria elástica relativamente alta, substancialmente igual a la temperatura del medio líquido de tratamiento. A continuación la hoja se enjuaga para quitar cualquier exceso de medio de tratamiento y se seca para el subsiguiente uso que se desee. - - - - -

5. Siguen unos ejemplos específicos que ilustran métodos preferidos de tratar de modo continuo material sintético para fijar uniformemente su textura. - - - - -

Ejemplo 1

10. Un material texturizado de poliéster no acabado, vendido bajo el nombre comercial de "Dacron", que tiene su fijación de textura a aproximadamente 320°F arrollado en una bobina de aproximadamente 1000 pies de largo por 80 pulgadas de ancho se alimenta a razón de 3 pies por segundo sobre una rama tensora del tipo de púas modificada, de un ancho de 80 pulgadas que mantiene la anchura del material de poliéster a la vez que realiza este procedimiento continuo para volver a fijar de modo uniforme los rizos y deformaciones que proporcionan textura a los filamentos o fibras, y fija uniformemente los bucles o deformaciones de ligamento de los hilos. El material poliéster, después de montado sobre la rama tensora no está sujeto a fuerza tensora alguna, ni transversal ni longitudinal. Se hace pasar a través de un medio líquido de



- tratamiento de dietilenglicol a una velocidad de 3 pies por segundo, manteniendo la temperatura del líquido a aproximadamente 400°F. El material de poliéster, al pasar a través del medio líquido de tratamiento, se sumerge durante un período de tiempo no superior a los 5 segundos de forma que se caliente a una temperatura superior a aquélla en que ha sido conferida la textura al material poliéster, y también superior a las temperaturas a que el género se suele someter en el subsiguiente proceso y uso de la misma, pero a una temperatura por debajo de la temperatura de transición del material al estado vítreo. Asimismo, mientras el material de poliéster pasa a través del medio líquido de tratamiento, la circulación del líquido se mantiene a aproximadamente 3 pies por segundo en la dirección de alimentación de modo que la velocidad relativa del material con respecto a la circulación del líquido es aproximadamente cero. No hay fuerzas tensores adicionales ejercidas sobre el material por encima de la de su propia masa que es sostenida sobre el aparato, la tensión superficial del medio líquido de tratamiento y la cantidad residual de líquido que se adhiere al material. Aparte de las descritas anteriormente, no se ejercen fuerzas sobre el material para sacarlo del medio líquido de tratamiento. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Luego el material se hace pasar por un baño de agua, mantenido a temperatura ambiente, para fijar el material a la temperatura de tratamiento y quitar cualquier residuo de
- 25.



solución de tratamiento, con lo que las deformaciones que proporcionan textura quedan fijadas de nuevo uniformemente y los bucles y deformaciones de ligamento quedan fijados uniformemente con una memoria elástica relativamente alta de modo que a continuación puede soportar un proceso y uso normales manteniendo a la vez su textura y su aspecto, volumen y tacto naturales, y está listo para sufrir ulteriores procesos, como teñido, aplicación de agentes antiestáticos, absorbedores de ultravioletas, o semejantes. - - - - -

10. Ejemplo 2

Un material texturizado de poliacrilonitrilo no acabado, vendido bajo la marca "Orlon" que tiene su fijación de textura a aproximadamente 300°F arrollado en una bobina de aproximadamente 1000 pies de largo por 80 pulgadas de ancho se alimenta a razón de 1,5 pies por segundo a una rama tensora del tipo de púas, modificada, de 80 pulgadas de ancho, y se trata de modo semejante al expuesto en el ejemplo 1. El material no está sujeto a otras fuerzas tensoras que las indicadas allí. - - - - -

20. El medio líquido de tratamiento de etilenglicol y 8% de carbonato de dipropileno se mantiene a una temperatura de aproximadamente 350°F. El carbonato de dipropileno se añade al medio líquido de tratamiento a fin de reducir el tiempo de tratamiento requerido para fijar uniformemente la

25. textura del material. No obstante, puede omitirse con el co



5. rrelativo aumento de tiempo de tratamiento. El régimen de alimentación del material a través del líquido es de 1,5 pies por segundo y el material está en contacto con el medio líquido de tratamiento durante 10 segundos. La circulación del líquido es, en la dirección de la alimentación, de un régimen de aproximadamente 1,5 pies por segundo. - - - -

10. El material se hace pasar luego a través de un baño de agua mantenido a temperatura ambiente, para fijar el material a la temperatura de tratamiento y quitar cualquier residuo de solución de tratamiento, con lo que las deformaciones que proporcionan textura quedan vueltas a fijar de modo uniforme y los bucles y deformaciones de ligamento quedan fijadas uniformemente con una memoria elástica relativamente alta de modo que puede soportar después un proceso y uso normales mientras que a la vez mantiene su textura y aspecto, volumen y tacto naturales, y está listo para ulterior proceso como teñido, aplicación de agentes antiestáticos, absorbedores de ultravioletas o semejantes. - - - - -

15.

Ejemplo 3

20. Un material texturizado de triacetato no acabado, vendido bajo la marca "Arnel", que tiene su fijación de textura a aproximadamente 300°F, arrollado en una bobina de aproximadamente 1000 pies de largo por 30 pulgadas de ancho, se monta sobre una rana tensora del tipo de púas modificada de



80 pulgadas de ancho y se trata como en el ejemplo 1, empleando la misma velocidad de alimentación del material y el mismo régimen de circulación del líquido en la dirección de alimentación, y el material es sumergido en el medio líquido de tratamiento por un período de tiempo no superior a 5 segundos. El medio líquido de tratamiento de propilenglicol se mantiene a una temperatura de aproximadamente 340°F. Puede añadirse carbonato de dipropileno al propilenglicol, del modo indicado en el ejemplo 2. - - - - -

10. El material se hace pasar luego a través de un baño de agua, mantenido a temperatura ambiente, para fijar el material a la temperatura de tratamiento y para quitar cualquier residuo de solución de tratamiento, con lo que las deformaciones que proporcionan textura quedan fijadas de nuevo uniformemente, y los bucles y deformaciones de ligamento quedan

15. fijados de modo uniforme con una memoria elástica relativamente alta, de modo que puede luego soportar el tratamiento y uso normales mientras mantiene a la vez su textura y su aspecto, volumen y tacto naturales, y está listo para ulterior proceso tal como teñido, aplicación de agentes anties-

20. táticos, absorbedores de ultravioletas o semejantes. - - - -

Ejemplo 4

Un material texturizado de poliamida no acabado, ven-



5. dido bajo la marca "Nylon Tipo 6" que tiene su fijación de textura a aproximadamente 300°F, arrollado en una bobina de aproximadamente 1000 pies de largo por 80 pulgadas de ancho, se monta sobre una rama tensora del tipo de púas, modificada, de 80 pulgadas de ancho, y se trata como en el ejemplo 1, empleando las mismas condiciones excepto que la temperatura del medio líquido de tratamiento se mantiene a aproximadamente 325°F. - - - - -

10. El material se hace pasar luego por un baño de agua, mantenido a temperatura ambiente, para fijar el material a la temperatura de tratamiento y para quitar cualquier residuo de solución de tratamiento, con lo que las deformaciones que proporcionan textura quedan fijadas uniformemente con una memoria elástica relativamente elevada, de modo que  
15. luego puede soportar el tratamiento y uso normales mientras mantiene a la vez su textura y su aspecto, volumen y tacto naturales, y está listo para ulterior tratamiento como por ejemplo teñido, aplicación de agentes antiestáticos, absorbedores de ultravioletas o semejantes. - - - - -

20. Ejemplo 5

Un material texturizado de poliéster no acabado, vendido bajo la marca "Dacron", que tiene su fijación de textura a aproximadamente 320°F arrollado en una bobina de aproximadamente 1000 pies de largo por 80 pulgadas de ancho



- se alimenta a un régimen de 3,3 pies por segundo para permitir un encogimiento del 10% del material en dirección longitudinal sobre una rama tensora de tipo de púas, modificada, de 80 pulgadas de ancho lo que mantiene la anchura del material de poliéster a la vez que realiza el presente proceso continuo para volver a fijar uniformemente los rizos y deformaciones que proporcionan textura a los filamentos o fibras y fijar uniformemente los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos. El material poliéster, cuando es
5. montado sobre la rama tensora, no está sometido a fuerza tensora alguna, ya sea transversal o longitudinal. La hoja se hace pasar por un medio de tratamiento líquido de dietilenglicol a una velocidad de 3 pies por segundo manteniendo la temperatura del líquido a aproximadamente 425°F. Mientras el material pasa a través del baño de dietilenglicol,
10. la anchura de la rama tensora se reduce a 72 pulgadas para permitir un 10% de encogimiento en la anchura del material.-
- 15.

- El material poliéster, mientras va pasando por el medio líquido de tratamiento, se sumerge durante un período de tiempo no superior a los 5 segundos de modo que se caliente a una temperatura superior a aquélla en que se confirió la textura al material poliéster y también superior a la temperatura a que suele someterse el género en su subsiguiente tratamiento y uso, pero a una temperatura por debajo de la temperatura de transición al estado vítreo del material. También, mientras el material pasa por el medio lí
- 20.
- 25.



- quido de tratamiento, se mantiene la circulación de líquido a aproximadamente 3 pies por segundo en la dirección de la alimentación, de modo que la velocidad relativa del material con respecto a la circulación de líquido sea aproximadamente cero. No hay fuerzas tensoras adicionales ejercidas sobre el material aparte de su propia masa soportada sobre el aparato, la tensión superficial del medio de tratamiento líquido y la cantidad residual de líquido que se adhiere al material. No se ejercen fuerzas sobre el material, para sacarlo del medio líquido de tratamiento, distintas de las mencionadas. - - - - -
- 5.
- 10.

- Luego el material se hace pasar a través de un baño de agua, mantenido a temperatura ambiente, para fijar el material a la temperatura de tratamiento y sacar todo residuo de solución de tratamiento, con lo que las deformaciones que proporcionan textura quedan fijadas de nuevo de modo uniforme, y los bucles y deformaciones de ligamento quedan fijados uniformemente con una memoria elástica relativamente alta de modo que puede luego soportar el tratamiento y uno normales y mantener a la vez su textura y aspecto, volumen y tacto naturales, y está listo para ulterior proceso, como teñido, aplicación de agentes antiestáticos, absorbedores de ultravioletas, o semejantes. - - - - -
- 15.
- 20.



Ejemplo 6

5. El material del ejemplo 2 se trata del mismo modo que se indica en el ejemplo 5, excepto que el medio líquido de tratamiento es dipropilenglicol y la temperatura del líquido se mantiene a aproximadamente 350°F. - - - - -

10. El material se hace pasar luego por un baño de agua, mantenido a temperatura ambiente, para fijar el material a la temperatura de tratamiento, y para quitar todo residuo de solución de tratamiento con lo que las deformaciones que proporcionan textura quedan fijadas de nuevo de modo uniforme y los bucles y deformaciones de ligamento quedan fijados uniformemente con una memoria elástica relativamente alta de modo que puede luego soportar el tratamiento y uso normales mientras mantiene a la vez su textura y su aspecto, volumen y tacto naturales y está listo para ulterior tratamiento tal como  
15. tejido, aplicación de agentes antiestáticos, absorbedores de ultravioletas o similares. - - - - -

Ejemplo 7

20. El material del ejemplo 4 se trata del mismo modo que se ha indicado en el ejemplo 5, excepto que el medio líquido de tratamiento es etilenglicol mantenido a una temperatura de aproximadamente 340°F. - - - - -

25. Luego el material se hace pasar a través de un baño de agua mantenido a temperatura ambiente, para fijar el material a la temperatura de tratamiento y para quitar todo residuo de solución de tratamiento, con lo que las deformaciones que proporcionan textura quedan fijadas de nuevo de modo uniforme, y los bucles y deformaciones de ligamento quedan fijados unifor-



memente con una memoria elástica relativamente alta, de modo que puede luego soportar el tratamiento y uso normales y mantener a la vez su textura y su aspecto, volumen y tacto naturales, y está listo para ulterior tratamiento, tal como teñido, aplicación de agentes antiestáticos, absorbedores de ultravioletas, o semejantes. - - - - -

Los medios líquidos de tratamiento específicos mencionados antes pueden substituírse por cualquiera de los alcoholes polihídricos, carbonatos alquilenos, o mezclas de los mismos o una mezcla de cualquiera de los alcoholes polihídricos y ácido diglicólico o ácido fosfórico, obteniéndose resultados similares.-

De los anteriores ejemplos se desprende obviamente que puede usarse cualquier forma de material sintético, tal como tricotado o tejido, o que pueden estar mezclados con fibras o hilos naturales, o mezclados con otro material sintético. - - - - -

Es evidente que pueden hacerse varias modificaciones en el método para realizar la presente invención, y que varios materiales pueden sustituir al medio líquido de tratamiento; el régimen de alimentación y velocidad del material y la velocidad y dirección de circulación del medio líquido de tratamiento pueden alterarse sin por ello salir de la presente invención. - - - - -

A los efectos oportunos se indican a continuación las equivalencias métricas aproximadas de las distintas medidas anglosas que han aparecido en la descripción: - - - - -

	<u>°F</u>	<u>°C</u>
25.	212	100
	300	149
	320	160
	325	163
30.	340	171
	350	176
	370	187
	371	188
	380	193
35.	387	197



	<u>2F</u>	<u>2G</u>
	400	204
	425	218
	449	226
5.	450	232
	472	244
	533	278
	586	307

	<u>Pies</u>	<u>Metros</u>
	1	0,3
10.	1,5	0,5
	3	0,9
	3,3	1,0
	15	4,6
	1000	305

	<u>Pulgadas</u>	<u>Metros</u>
15.	80	2,0
	72	1,8

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1.- Método para tratar géneros textiles, en forma de hoja o similares, formada de fibras sintéticas que han sido texturizadas a una temperatura elevada predeterminada, de modo tal que vuelvan a fijar uniformemente las deformaciones que proporcionan textura de los filamentos y que se fijan uniformemente los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos con una memoria elástica relativamente alta, caracterizado porque comprende: a) soportar la hoja

30. de género en una condición abierta, relajada, con las fibras en condición no estirada, y teniendo mantenidos en



- ella los rizos que proporcionan textura y los bucles y deformaciones de ligamento; b) proporcionar un baño de medio líquido de tratamiento mantenido a una temperatura superior a aquélla en que se confirió la textura a las fibras sintéticas, y también superior a la temperatura de las subsiguientes operaciones a que se somete la hoja de género durante su tratamiento y uso, pero a una temperatura por debajo de la temperatura de transición de las fibras al estado vítreo; c) sumergir la hoja, mientras está así soportada, en el medio líquido de tratamiento de modo que se calienten las fibras de la hoja substancialmente a la temperatura del líquido; y d) enfriar la hoja por debajo de la temperatura del baño de modo que los rizos que proporcionan textura y los bucles y deformaciones de ligamento se fijan uniformemente con una memoria elástica relativamente alta con lo que se mantiene de modo uniforme el aspecto, volumen y tacto naturales. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- 2.- Método para tratar géneros textiles, en forma de hoja o similares, formadas de fibras sintéticas que han sido texturizadas a una temperatura elevada predeterminada, de modo tal que se vuelvan a fijar uniformemente las deformaciones que proporcionan textura de los filamentos y que se fijan uniformemente los bucles y deformaciones de ligamento de los hilos con una memoria elástica relativamente alta, caracterizado porque comprende: a) alimentar una hoja de género y soportar la hoja en una condición abierta, relajada, con las fibras en condición no estirada, y tenien-
- 20.
- 25.



- do mantenidos en ella los rizos que proporcionan textura y los bucles y deformaciones de ligamento; b) desplazar la hoja, así soportada, en una dirección longitudinal; c) proporcionar un baño de medio líquido de tratamiento en la
5. trayectoria de desplazamiento de la hoja y mantenido a una temperatura superior a aquélla en que se confirió la textura a las fibras sintéticas, y también superior a la temperatura de las subsiguientes operaciones a las que se somete la hoja de género durante su tratamiento y uso, pero a
10. una temperatura por debajo de la temperatura de transición de las fibras al estado vítreo; d) sumergir la hoja que se desplaza mientras está así soportada y mientras se desplaza así en una dirección longitudinal en el medio líquido de tratamiento calentado de modo que se calienten las fi
15. bras y los bucles y deformaciones de ligamento de la hoja substancialmente a la temperatura del líquido; y e) sacar la tela del medio líquido de tratamiento calentado y enfriarla por debajo de su temperatura, de modo que los rizos que proporcionen textura y los bucles y deformaciones de li
20. gamento se fijan uniformemente con una memoria elástica relativamente alta, con lo que se mantiene de modo uniforme el aspecto, volumen y tacto naturales del género. - - - - -

3.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque el medio líquido de tratamiento es un material elegido de entre el grupo formado por alcohol polihídrico, carbonato de alquilen, y una mezcla de alcohol polihídrico y un material elegido de entre el grupo formado por carbona-

25.



to de alquileno, ácido fosfórico y ácido diglicólico. - - -

4.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho baño de medio líquido de tratamiento se hace circular de manera concurrente con la hoja que se trata, a una velocidad substancialmente igual a la velocidad de la hoja de modo que la velocidad relativa del líquido con respecto a la hoja se aproxime a cero. - - - - -

5. 5.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque la temperatura del baño del medio líquido de tratamiento se mantiene a aproximadamente de 300 a 450°F (aproximadamente, 149 a 232°C). - - - - -

6.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque el material está en contacto con el medio líquido de tratamiento durante un período de por lo menos 1 segundo. - - - - -

15. 7.- Método según la reivindicación 6, caracterizado porque el material está en contacto con el medio líquido de tratamiento por un período de aproximadamente de 1 a 15 segundos. - - - - -

20. 8.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque la hoja está formada por un material elegido de entre el grupo constituido por poliamidas, poliacrílicos, triacetatos y poliésteres. - - - - -



9.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho baño de medio líquido de tratamiento se hace circular en la dirección del desplazamiento de la hoja a una velocidad mayor que la hoja a fin de obtener un menor grado de textura en la hoja. - - - - -

5.

10.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque el baño de medio líquido de tratamiento se hace circular a una velocidad inferior que la hoja a fin de obtener un mayor grado de textura en la hoja. - - - - -

10. 11.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque la hoja de género se alimenta con un régimen controlado de sobrealimentación a fin de ajustar el encogimiento de la hoja en dirección longitudinal. - - - - -

15. 12.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque la anchura del aparato se ajusta para permitir el encogimiento de la hoja en la dirección transversal. - - -

13.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque la anchura del aparato se ajusta para quitar un grado de textura a la hoja en la dirección transversal. - - -

20. 14.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque la hoja de género se alimenta con un régimen controlado de infraalimentación a fin de ajustar el grado de textura de la hoja en la dirección longitudinal. - - - - -

15.- Método para tratar géneros textiles, en forma de



- hoja o similares formada de fibras sintéticas que han sido texturizadas a una temperatura elevada predeterminada, de modo tal que <sup>se</sup> vuelvan a fijar uniformemente las deformaciones que proporcionan textura de los filamentos y que se fijan uniformemente los bucles y deformaciones del ligamento de los hilos con una memoria elástica relativamente alta, caracterizado porque comprende: a) alimentar una hoja de género y soportar la hoja en una condición abierta, relajada, con las fibras en condición no estirada, y teniendo mantenidos en ella los rizos que proporcionan textura y los bucles y deformaciones de ligamento; b) desplazar la hoja, así soportada, en una dirección longitudinal; c) proporcionar un baño de medio líquido de tratamiento, elegido de entre el grupo formado por alcohol polihídrico, carbonato de alquileno, y una mezcla de alcohol polihídrico y un material elegido de entre el grupo formado por carbonato de alquileno, ácido fosfórico y ácido diglicólico, mantenido a una temperatura de aproximadamente 300 a 450°F (aproximadamente, 149 a 232°C) que es una temperatura superior a aquella a que se confirió la textura a las fibras sintéticas, y también superior a la temperatura de las subsiguientes operaciones a que se somete la hoja de género durante su tratamiento y uso, pero a una temperatura por debajo de la temperatura de transición de las fibras al estado vítreo; i) desplazar el medio de tratamiento líquido de modo que se haga circular de modo concurrente con la hoja que se trata a una
- 5..
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



- velocidad substancialmente igual a la velocidad de la hoja, de forma que la velocidad relativa del líquido con respecto a la hoja se aproxima a cero; d) sumergir, mientras está así soportada, la hoja que se desplaza, en el medio líquido
5. de tratamiento, mientras que ambos se desplazan de modo concurrente a substancialmente la misma velocidad, durante un período de por lo menos 1 segundo de modo que se calienten las fibras y los bucles y deformaciones de ligamento de la hoja substancialmente a la temperatura del líquido; y e) sa
10. car la hoja del medio líquido de tratamiento calentado y en friarla por debajo de su temperatura, de modo que los rizos que proporcionan textura y los bucles y deformaciones de ligamento se fijen uniformemente con una memoria elástica relativamente alta, con lo que se mantiene de modo uniforme
15. el aspecto, volumen y tacto naturales del género. - - - - -

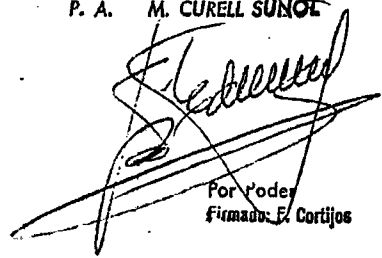
16.- "METODO PARA TRATAR GENEROS TEXTILES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y una hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

20.

BARCELONA, 23 FEB. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL



Por Poder  
Firmado: E. Cortijos

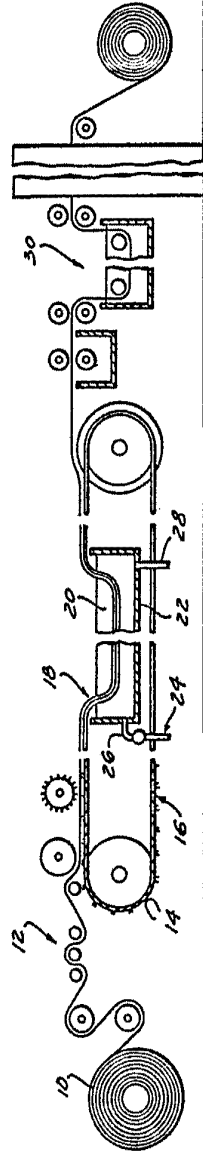


FIG. 1

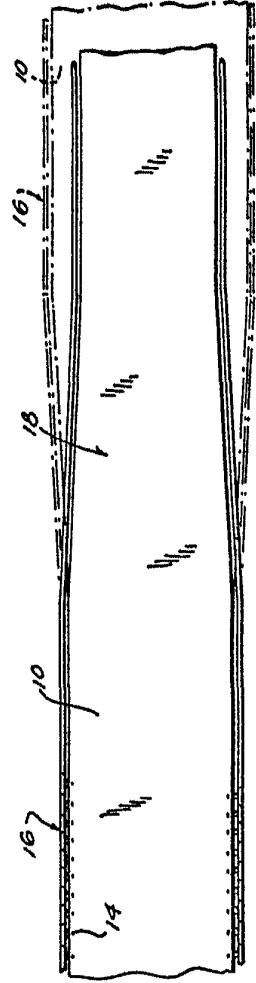


FIG. 2

BARCELONA, 23 FEB. 1968  
 P. A. M. CURELL SUÑOL

*Handwritten signature*

JULIUS HERMES y BERNARD KLEBANOW

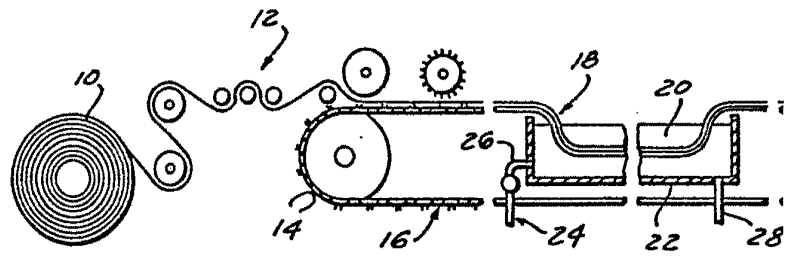


FIG. 1

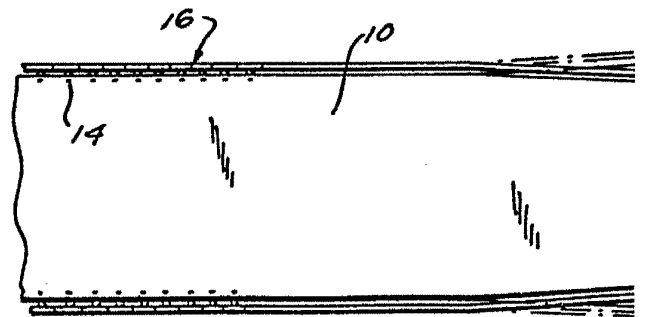


FIG. 2

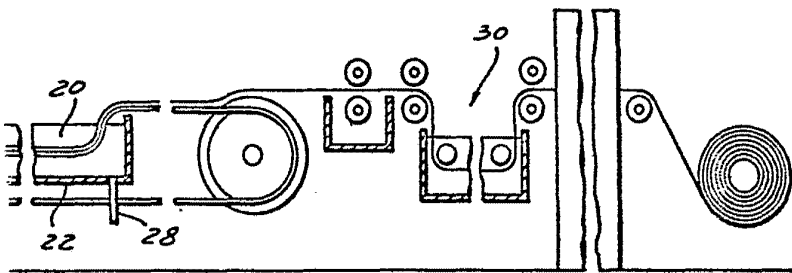


FIG. 1

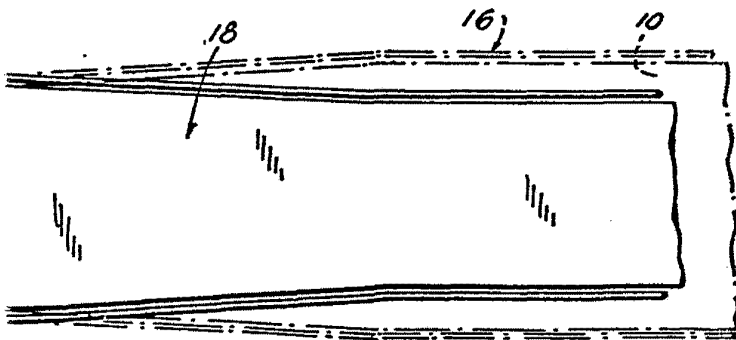


FIG. 2

BARCELONA, 23 FEB. 1908

P. A. M. CURELL SUÑOL