

159174

P- 2.206

159174



4 NOV. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INTRODUCCION  
en  
ESPAÑA  
por DIEZ años

a nombre de HEBERLEIN & CO., A.G., entidad suiza,  
establecida en Wattwil, Suiza, por:

„UN PROCEDIMIENTO DE FABRICAR SEDA ARTI-  
FICIAL SEMEJANTE A LA LANA“

=====  
El invento se refiere a un procedimien-  
to de fabricar seda artificial semejante a la lana.

La seda artificial se distingue en sus  
propiedades fundamentales de la lana por su lisura,



por cierta fragilidad, por la falta de rizado y por el tacto frío. Si se quiere dar a la seda artificial el aspecto de la lana, sólo un cambio fundamental de su carácter puede conducir al objeto deseado. Se ha intentado ya muchas veces dar aspecto de lana a las fibras de seda artificial, por diversos modos de tratamiento con el fin de quitarle su lisura propia, su fragilidad, y su tacto duro.

Así se conoce ya la manera de comunicar a las fibras artificiales un rizado permanente por tratamiento con medios mecánicos, como cilindros acanalamados, por tratamiento químico, como el fuerte calentamiento o enfriamiento directos, por abatanado, asperización, o finalmente comunicando a la solución de hilatura o al baño de precipitación choques regulares o irregulares.

Se da a las fibras de seda artificial un tacto especialmente suave y cálido y por tanto una condición semejante a la lana bobinando, según el invento, los hilos torcidos o sin torcer, con una torsión por lo menos cuatro veces mayor que la normal, humedeciéndolos en el carrete a temperatura elevada, secándolos, y luego destorciéndolos más allá del punto cero.

Una fibra artificial así tratada ofrece propiedades completamente distintas que el material de partida.

Tiene los caracteres típicos de la lana, como el fuerte rizado permanente, el tacto suave y cálido y mayor flexibilidad, y además se distingue de la la-



12

159174

na verdadera por un brillo especial. Ciertamente es que ya se ha propuesto dar a la lana auténtica un rizado mayor torciendo en cordones la lana preparada, corchándola sometiéndola al vapor o hirviéndola, y torciéndola de nuevo después de seca; pero este tratamiento solo es bastante para aumentar y acentuar las propiedades naturales de la lana, pero no para dar a una fibra artificial propiedades completamente ajenas a la misma.

10

En la práctica se procede adecuadamente sometiéndola a sobretorsión el hilo torcido normalmente o el no torcido (lo cual se aplica especialmente a la seda al cobre) en una máquina torcedora.

15

La medida de la sobretorsión se ajusta tanto a la clase y título del hilo de seda artificial como al efecto deseado, es decir, a un rizado mayor o menor. Por lo regular es necesario por lo menos el cuádruplo de un

20

número de vueltas normal para conseguir una modificación en el sentido del invento. Por ejemplo si para títulos de 60-80 den. se consideran normales 100-300 torsiones por metro, o para títulos de 200-300 se consideran normales 100-150 torsiones por metro, en el primer caso se necesitarán por lo menos 400-1200 torsiones por metro, y en el segundo 400-600. Para conseguir efectos

25

definidos, el número de torsiones puede aumentarse considerablemente sobre dicho límite.

Los hilos sobretorcidos se enrollan ventajosamente en carretes perforados de metal o de otro material resistente al agua o al calor, lo cual



se hace adecuadamente en el curso de la misma operación de sobretorsión.

El importante tratamiento de humedecimiento se realiza a elevada temperatura. Ha dado especialmente buenos resultados una vaporización a sobrepresión, que se puede realizar en un caldero de vaporización. En ciertos casos basta también colocar los carretes en agua hirviendo o próxima al punto de ebullición. Para reforzar la acción de humedecimiento pueden emplearse humectantes que o bien se aplican previamente a las fibras o se añaden al líquido de humectación. Este proceso puede prolongarse más o menos tiempo según la clase del material y el procedimiento de humectación aplicado. Es importante que después de la misma se seque completamente el hilo aún colocado en el carrete.

La destorcedura se realiza adecuadamente en una torcedora o dispositivo similar. El grado de la misma se ajusta a los fines de aplicación del producto terminado. En todo caso la destorcedura ha de pasar del punto cero, de manera que el hilo terminado adquiriera cierta torsión en sentido contrario; en esto no se irá más allá de lo necesario para ahorrar trabajo.

El procedimiento es adecuado para toda clase de seda artificial para hilados torcidos o sin torcer. También los hilados mixtos, es decir, de hilo de seda artificial con otras fibras vegetales o animales se pueden tratar de este modo.



1 5 9 1 7 4

El hilado terminado es aplicable a todos los fines de elaboración de hilos, como tejidos, géneros de punto, trenzados, bordados, etc. Los materiales fabricados con los hilados del invento se distinguen por su especial suavidad y semejanza con la lana. Se pueden seguir trabajando por todos los demás procedimientos de mejora textil, como blanqueo, tinte, estampado, etc.

Los hilos obtenidos por el procedimiento del invento pueden también cortarse en hebras e hilarse en esta forma, para lo cual son especialmente adecuadas las fibras rizadas.

Otra mejora del procedimiento descrito, por aumento y sobre todo por la fijación del efecto de rizado que puede obtenerse, se consigue sometiendo el producto obtenido con cualquiera de los procedimientos descritos en forma de madeja a un nuevo procedimiento de vaporización. Para ello las madejas ya destorcidas y rizadas se suspenden sueltas en una caja de vaporización, y se las expone, por ejemplo, durante media hora al vapor de agua saturado a la presión de 3 atm. Con este tratamiento se refuerza el efecto de rizado, que además resulta mucho más constante a las influencias de otros procesos húmedos, como lavado, blanqueo, tinte, etc. según la clase del material, la vaporización posterior puede hacerse a la presión atmosférica o aumentada durante más o menos tiempo. Lo esencial es que las madejas se sometan a la acción del vapor sueltas y no atirantadas.



1 5 9 1 7 4

Se ha comprobado además que se obtienen efectos de lana mejorados, por ejemplo de especial duración, si se someten los hilos de seda artificial a un tratamiento adicional con formaldehído o sustancias que lo desprendan en presencia de catalizadores de acción ácida a temperaturas como de 90-160°C.

Sabiendo es que con este tratamiento se puede lograr una mejora de la resistencia de las materias textiles al trabajo de punto, al arrugamiento y al esponjamiento. Además se ha propuesto este tratamiento para conseguir en los tejidos efectos duraderos de gofrado. Según esta forma de realización del invento se consiguen en la seda artificial efectos de lana de especial permanencia. Los hilos así fabricados o las telas hechas con ellos son en gran medida resistentes al uso, a la elaboración y al lavado, sin perder con ello su carácter de lana. Otra ventaja de esta forma de realización del procedimiento es que, por ejemplo, los tintes con colorantes sustantivos, que ya en sí mismos son resistentes al formaldehído, adquieren resistencia al lavado por este tratamiento.

Adecuadamente el tratamiento de las fibras de seda artificial con formaldehído se realiza después del tratamiento de sobretorsión y destorsión más allá del punto cero, o después de la segunda vaporización subsiguiente, por ejemplo en la madeja. Pero también es posible practicar el tratamiento con formaldehído antes o en una fase anterior del ennoblecimiento, o combinarlo



por ejemplo con un proceso de vaporización.

También se puede empezar por cortar las fibras de seda artificial antes del tratamiento de formaldehído para formar lana de celulosa y luego hilarlas, para someterlas a dicho tratamiento.

Si se quieren obtener hilos teñidos, es ventajoso emplear colorantes de naftol o disueltos con reductores y regenerados al aire. Los colorantes sustantivos tienen que decolorarse en todo caso antes del tratamiento con formaldehído. También es posible impermeabilizar simultáneamente los hilos combinando el tratamiento del formaldehído con otro tratamiento impermeabilizador, por ejemplo, con isocianato estearílico o montanfílico.

#### Ejemplos de realización

1.- Se sobretuerce hilo de seda al cobre del título de 150 den. con el número de torsiones de 200 por metro hasta 2000 torsiones por metro. Luego el hilo sobretorcido se somete a vaporización a 5 atm. durante 20 minutos. Después de seco el hilo se destuerce en la torcedera hasta 80 vueltas por metro más allá del punto cero.-

2.- Un hilo de viscosa de título 450 den. con número de vueltas de 100 por metro se sobretuerce a 1200 vueltas por metro. Luego el hilo sobretorcido que está en el carrete se somete a vaporización durante media hora a 2 atm. de sobrepresión. Después de seco el hilo se destuerce a 500 vueltas por metro más allá



942

159174

del punto cero.

3.- Un hilo de seda al acetato de título 120 den. y número de vueltas 150 por metro se sobretuerce hasta 2000 vueltas por metro. El hilo enrollado en el carrete se suspende en agua hirviendo y se deja durante 1 hora en el baño en ebullición. Después de una desecación cuidadosa se hace la destorsión como en los ejemplos anteriores hasta un número de torsiones de 100 por metro en el sentido contrario.

4.- a 2500 vueltas por metro se sobretuercen hilos de seda al cobre no torcidos del título 120 den. Luego los hilos se someten a vaporización en los carretes durante 40 minutos a 4 atm de sobrepresión. Después de secos se destuercen pasando más allá del punto cero y con un aparato cortador se cortan en hebras.

5.- Hilo de viscosa de título 450 den con número de vueltas 100 por metro se sobretuerce a 1200 por metro. Luego el hilo sobretorcido que está en el carrete se somete a vaporización durante media hora a 2 atm de sobrepresión. Después de seco se destuerce más allá del punto cero a 50 vueltas por metro, y luego en la madeja se impregna con una solución de 200 cmc de formalina al 40% y 40 cmc de solución de rodanuro de aluminio de 17.36 por litro, se exprime, se seca previamente a 60°C, se calienta durante 10 minutos a 120°C, se desaponifica, se enjuaga y se somete de nuevo a vaporización una vez listo.



1 5 9 1 7 4

6.- El tratamiento es el mismo que en el ejemplo 5, pero además el hilo después de la destorsión más allá del punto cero, se somete a vaporización sin atirantarlo.

5 7.- Hilos de seda al cobre sin torcer del título 120 den. se tuercen a 2500 vueltas por metro y se someten a vaporización en los carretes durante 40 minutos a 4 atm de sobrepresión. Después de secos se destuercen más allá del punto cero y se cortan para formar  
10 lana de celulosa en un aparato cortador. Después del hilado el hilo obtenido se somete a un tratamiento con formaldehído según el punto 5.

15 8.- Hilo de seda al cobre del título 150 den. con número de vueltas 200 por metro se sobretuerce a 2000 vueltas por metro. Luego el hilo sobretorcido se somete a vaporización durante 20 minutos a 5 atm de sobrepresión. Después de seco se destuerce en la máquina torcedora y se lleva a 80 vueltas más allá del punto  
20 cero. Después del devanado el hilo se somete a vaporización en madeja como antes se dice, después de lo cual se impregna en una solución de 90 cmo de formalina al 40% y un g. de cloruro amónico por litro, se exprime, se seca a 60°C y se calienta durante 15 minutos a 120°C.

25

- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva



159174

pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción en España, por DIEZ años, son los siguientes:

5                   1ª.- Un procedimiento de fabricar seda artificial semejante a la lana, caracterizado porque los hilos de seda artificial torcidos o sin torcer se bobinan bajo una torsión por lo menos cuatro veces mayor que la normal, se humedecen en el carrete a temperatura más elevada y se secan, después de lo cual se destuercen más  
10                   allá del punto cero.

                  2ª.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 1ª, caracterizado porque los hilos de seda artificial, después de destorcerlos más allá del punto  
15                   cero se vaporizan otra vez sin atirantarlos.

                  3ª.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª o 2ª, caracterizado porque la seda artificial, con preferencia con posterioridad, se somete a un tratamiento con formaldehído o sustancias que lo desprendan en presencia de catalizadores de acción ácida,  
20                   a temperaturas de unos 90-160°C.

                  4ª.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 3ª, caracterizado porque los hilos de seda artificial, antes del tratamiento con formaldehído, se cortan formando lana de celulosa que luego se hila, y  
25                   el hilo se somete después a dicho tratamiento con formaldehído.

                  5ª.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 3ª y 4ª, caracterizado porque al propio



159174

tiempo que se trata con formaldehido el material se impermeabiliza en la forma conocida.

6.- Un procedimiento de fabricar seda artificial semejante a la lana.

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

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

P. A. - 4 NOV. 1942

Alberto de Eizaburu  
Por Poder

JT/.