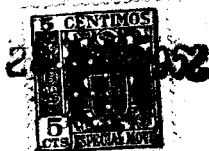


203763

P - 10.028.-
742 Bic/Nu.-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



203763

29 MAY. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de HEBERLEIN & CO AG, entidad suiza, establecida
en Wattwil, Suiza,

por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES
DE HILOS RIZADOS A MODO DE LANA, DE FIBRAS ORGANICAS
TOTALMENTE SINTETICAS ".-

El presente invento se refiere a un procedimiento
para la producción de un hilo textil mejorado, similar a la
lana, partiendo de fibras textiles orgánicas, completamente
sintéticas. Son ya conocidos diversos métodos mecánicos y
químicos para dar a los hilos de fibras textiles un rizado
al modo de la lana. Así, por ejemplo ha sido ya propuesto

20 MAR 1952

por el autor del invento presente, torcer los hilos de fibras artificiales torcidos normalmente, o sin torcer, hasta por lo menos el triple de la torsión normal, someterlos en dicho estado, con el fin de fijar la torsión, a un humedecimiento a
5 alta temperatura y secado, torciéndose a continuación en sentido contrario hasta la torsión normal, e incluso sobrepasando el punto neutro, dado el caso.-

Este método, no obstante, al ser aplicado a hilos de fibras completamente sintéticas, especialmente fibras de
10 poliamidas, tiene el inconveniente, de que los hilos rizados así obtenidos, presentan cualidades desfavorables para su empleo ulterior. En primer lugar, los hilos más bastos de esta clase poseen una dilatabilidad demasiado grande (hasta por encima del 200% de su largo), que les hace poco apropiados
15 para su uso como hilo para labores de punto a mano y a máquina. Además, los géneros tejidos o de punto fabricados con hilos de esta clase, más finos, sencillos y rizados, presentan la tendencia desagradable a enrollarse o retorcerse, lo cual es provocado por una tensión latente en el hilo.-

20 El presente invento se propone conseguir una fijación del largo del hilo, así como de la constitución rizada a modo de lana del mismo, evitando los susodichos inconvenientes.-

Se refiere, por lo tanto, el invento presente, a un
25 procedimiento para la mejora de las cualidades de los hilos rizados a manera de lana, fabricados de fibras orgánicas completamente sintéticas especialmente de poliamidas, los cuales



5 se obtienen mediante un aumento pasajero de la torsión, fijación de dicha torsión por medio de tratamiento al vapor y torsión en sentido contrario, sobrepasando el punto neutro, dado el caso, procedimiento que se caracteriza por estirarse los hilos rizados hasta el 70% de su largo, y por tratarse al vapor en este estado hasta 30 minutos a 1-3 atmósferas de sobrepresión.-

10 Los hilos relativamente bastos tratados por este procedimiento, presentan propiedades favorables de dilatabilidad para su elaboración como hilos para labores de punto a mano y a máquina. En los hilos más finos destinados para tejidos o punto, puede suprimirse por este procedimiento la tensión latente, de forma que las piezas tejidas o de punto fabricadas con ellos, ya no tienen prácticamente tendencia a enrollarse o retorcerse.-

15 El efecto del procedimiento es sorprendente, puesto que de acuerdo con las experiencias actuales no era de esperar en modo alguno, que mediante una dilatación posterior de los hilos rizados y la fijación de dicha dilatación por medio de un tratamiento al vapor, pudiera conseguirse la mejora deseada de sus cualidades, conservando al mismo tiempo el rizado a modo de lana. Por el contrario era de suponer, que debido a una dilatación fuerte, disminuiría también el rizado en grado considerable, lo cual inesperadamente no es el caso.-

25 Es verdad que ha sido propuesto ya, aumentar la solidez del rizado a modo de lana producida por medios mecánicos



o químicos en hilos de fibras de superpoliamida, sometiendo al hilo posteriormente a un tratamiento con vapor saturado. En este caso, no obstante, se trata de un tratamiento posterior al vapor, frecuentemente empleado, del hilo en estado flojo, no tensado, mientras que de acuerdo con el procedimiento según el invento presente, se someten al proceso de tratamiento con vapor a los hilos más o menos fuertemente estirados, lo cual es precisamente lo que permite conseguir la fijación deseada del largo del hilo y sus cualidades.-

El procedimiento señalado puede aplicarse con ventaja en primer lugar a las fibras de poliamidas, tales como por ejemplo, polihexametilenadipamida o carprolactama. No obstante, es igualmente aplicable a otras fibras orgánicas completamente sintéticas, tales como por ejemplo, las de poliésteres de ácidos dicarbónicos y glicoles o de poliacrilonitrilo.-

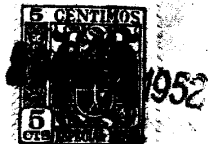
El estirado y el tratamiento por vapor de los hilos rizados puede practicarse en forma de madejas, o bien de tal modo, que el hilo, cuyo estirado se vigila exactamente, se enrolla sobre carretes perforados, sometándose en dicho estado al tratamiento por vapor. Si se trata a los hilos en forma de madejas, es esencial que los cordones de hilo se apoyen sobre superficies de apoyo, cuya curvatura sea uniforme y no presenten puntos sobresalientes o interrupciones, con objeto de que no se produzcan puntos de inflexión o similares en el hilo, que se harían ostensibles en los géneros tejidos o de punto, en forma de desigualdades molestas.-



Las madejas de hilo pueden colocarse por ejemplo, sobre una devanadera con perímetro regulable a voluntad, y ser estirados ampliando dicho perímetro de la devanadera. Las superficies de apoyo para el hilo de la devanadera han de ser para este objeto lo más anchas posibles y de curvatura uniforme. Pueden consistir por ejemplo, en chapas curvadas a manera de arcos de círculo, las cuales, siendo pequeño el perímetro de la devanadera, quedan parcialmente superpuestas, mientras que al alcanzar dicho perímetro su valor máximo, quedan a tope. El estirado de las madejas de hilos puede efectuarse a su vez, colocándolos sobre dos rodillos giratorios dispuestos paralelamente, cuya distancia mutua pueda regularse, y aumentándose a continuación dicha distancia entre ambos rodillos. Debido a la circulación continua de las madejas de hilo sobre los rodillos giratorios, se evitan desigualdades en el hilo.-

En vez de tratar los hilos en forma de madejas, se pueden hacer pasar, a efectos de ser estirados, a través de los rodillos de dos parejas de rodillos dispuestas a distancias convenientes entre sí y con velocidades periféricas de rodillos distintas, enrollándose a continuación, sin variar las dimensiones, sobre el carrete perforado, y sometándose al tratamiento con vapor.-

Tratándose de hilos relativamente bastos para ser empleados como hilos para labores de punto a mano o a máquina, deberán estirarse éstos bastante fuertemente, es decir, alrededor del 60 - 70% de su largo, con objeto de prestar al hilo las propiedades favorables para su manufactura posterior. Si



se trata de hilos más finos, destinados a ser tejidos o para hacer punto, y que según el tratamiento de acuerdo con el invento por lo general han de ser todavía encolados, basta, por el contrario, un estirado relativamente débil del hilo para evitar, que las piezas de punto o tejidas con ellos fabricadas muestren tendencia a enrollarse o retorcerse.-

A continuación explicaremos más detalladamente el procedimiento según el invento presente, valiéndose para ello de algunos ejemplos de realización.-

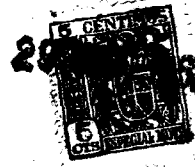
EJEMPLOS.

1) Un hilo de nylon (consistente en fibras sin fin de polihexametilenadipamida) de 150 den., 46 filamentos, se tuerce a 2300 vueltas por metro z, se trata con vapor a 2 atmósferas de sobrepresión durante 1/2 hora sobre los carretes torcedores, se tuerce en sentido contrario por encima del punto neutro a 100 vueltas por metro s, después de lo cual se retuercen cuatro de estos hilos juntos a unas 50 vueltas por metro z, se devanan y se someten las madejas en estado suelto a un breve tratamiento por vapor sin sobrepresión. Se obtiene de este modo un hilo extraordinariamente voluminoso, cuyos diversos filamentos se hallan fuertemente rizados; el hilo, muestra una dilatabilidad extraordinariamente elevada, que dificulta en gran manera su elaboración a mano o en máquinas. El hilo, no obstante, puede estirarse aproximadamente un 60%, sin que prácticamente sufra el rizado y con ello su carácter de lana. Se coloca entonces el hilo sobre una devanadera, cuyo



perímetro pueda regularse discrecionalmente y que presente superficies anchas de apoyo, estirándose convenientemente un 60 - 70% y tratándose en este estado con vapor durante 15 minutos a 2 1/2 atmósferas de sobrepresión. Con ello se realiza una amplia fijación del largo del hilo, así como de su constitución. Presenta un carácter de lana muy bueno y ofrece propiedades favorables de dilatabilidad para su manufactura posterior.-

2) Un hilo de 140 den. consistente en 48 fibras sin fin de poliamida, fabricado de caprolactama, es torcido a 2200 vueltas por metro z, respectivamente a 2200 vueltas por metro s, tratado con vapor a 0,75 atmósferas de sobrepresión durante 40 minutos, torciéndose a continuación en dirección contraria el hilo torcido en dirección z a 100 vueltas por minuto s, pasando por encima del punto neutro, mientras que el hilo torcido en dirección s se tuerce a su vez en sentido contrario a 100 vueltas por metro z, pasando igualmente por encima del punto neutro. Tomando un hilo torcido en dirección z y otro en dirección s, se tuercen juntamente a 60 vueltas por metro z, devanándose bajo tensión con un perímetro de devanadera de 135 cm. Las madejas obtenidas se cuelgan sin tensar durante algún tiempo en una atmósfera húmeda, con lo cual resulta un hilo muy voluminoso, consistente en filamentos fuertemente rizados. A continuación se colocan las madejas de hilo sobre dos cilindros gibatorios montados paralelamente, cuya distancia mutua puede regularse, y se estiran a un perímetro de madeja de 85 cm. mediante aumento de la dis-



tancia entre ambos cilindros. Girando los cilindros, se trata durante 10 minutos el hilo con vapor a 1 atmósfera. Se obtiene así un hilo relativamente voluminoso con filamentos rizados típicamente, y con cualidades de dilatabilidad favorables para su elaboración posterior.-

3) Un hilo consistente en fibras sin fin de polihexametilenadipamida con un título total de 45 den. se tuerce a 3800 vueltas por metro z, tratándose en este estado con vapor a 2,2 atmósferas de sobrepresión durante 3/4 de hora. A continuación se tuerce el hilo en sentido contrario por encima del punto neutro a 120 vueltas por metro s, se devana, después de lo cual se retiran las madejas de la devanadera, con lo cual se contraen fuertemente, y se tratan con vapor, ligeramente tensados, respectivamente estirados, durante 1/2 hora a 3 atmósferas de sobrepresión. Es conveniente encolar todavía el hilo bajo tensión, después de lo cual se puede utilizar bien para confeccionar tejidos o géneros de punto. Las prendas de punto fabricadas con los hilos así tratados, no muestran tendencia alguna a enrollarse o a retorcerse, tal como en el caso tratándose de géneros de punto fabricados con hilos sencillos rizados, por el procedimiento conocido de la solicitante.-

4) Un hilo de nylon de 150 den. se tuerce como se ha descrito en el ejemplo 1 a 2300 vueltas por metro z, se trata con vapor, se tuerce en dirección contraria a 100 vueltas por metro s, se teje en cuádruple, se devana y se vuelve a tratar con vapor. El hilo así obtenido, demasiado estirable,

29 MA



203763

se estira entonces un 50% en un dispositivo estirador consistente en dos pares de rodillos recubiertos de goma blanda. Se hace pasar el hilo sucesivamente a través de los dos pares de rodillos, siendo la velocidad de transporte del segundo par de rodillos 50% mayor que la del primer par. Una vez que el hilo ha pasado a través del segundo par de rodillos, se enrolla sobre un cilindro metálico perforado a una velocidad periférica correspondiente al segundo par de rodillos, tratándose con vapor sobre aquel durante 20 minutos a 2 1/2 atmósferas. Después de este tratamiento, el hilo presenta un carácter típico de lana y ofrece cualidades de dilatabilidad favorables para su manufactura posterior.-

- N O T A -

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:

19.- Un procedimiento para mejorar las cualidades de los hilos rizados a modo de lana, consistentes en fibras orgánicas completamente sintéticas, especialmente fibras de poliamidas, cualidades que se han mantenido mediante una torsión elevada pasajera, fijación de la torsión en este estado por medio de un tratamiento con vapor, y torsión en sentido



contrario, dado el caso por encima del punto neutro, caracterizado por estirarse los hilos rizados hasta el 70% de su largo, y siendo en este estado tratados con vapor a 1 - 3 atmósferas de sobrepresión hasta 30 minutos.-

5 29.- Un procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado por efectuarse el estirado de los hilos rizados en forma de madejas, para lo cual las madejas de hilo, y al objeto de evitar puntos de inflexión y similares en el hilo, se apoyan sobre superficies de apoyo para el hilo, curvadas uniformemente.-

10

 30.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado por colocarse las madejas de hilo sobre una devanadera de perímetro regulable a discreción, cuyas superficies de apoyo para el hilo consisten en chapas curvadas en forma de arcos de círculo, y por ser estirados mediante aumento del perímetro de la devanadera, quedando las chpas sobrepuestas parcialmente cuando el perímetro de la devanadera es pequeño, y quedando a tope unas contra otras, cuando el referido perímetro alcanza su valor máximo.-

15

20 40.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado por colocarse las madejas de hilo sobre dos rodillos giratorios, dispuestos paralelamente, con distancia mutua regulable, y por estirarse aumentando la distancia entre ambos rodillos.-

25 50.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado por que las madejas de hilo se mueven constantemente sobre los rodillos giratorios durante el

29 MAY 1952



estirado y el tratamiento con vapor, con objeto de evitar irregularidades en el hilo.-

5 69.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado por que los hilos rizados, cuyo estirado se vigila exactamente, se enrollan sobre carretes perforados, sometiéndose en este estado al tratamiento con vapor.-

10 79.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6ª, caracterizado por que a efectos del estirado, se hacen pasar los hilos entre los rodillos de dos pares de rodillos dispuestos a cierta distancia el uno del otro, cuyas velocidades periféricas de rodillos son distintas, enrollándose a continuación, sin modificar las dimensiones, sobre el carrete perforado.-

15 89.- Un procedimiento para mejorar las propiedades de hilos rizados a modo de landa, de fibras orgánicas totalmente sintéticas.-

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

20 La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid,

29 MAY. 1952

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,