

AL/

Casp N S - 44

221321

221321



P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I Ó N

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S. A. - de nacionalidad española-  
domiciliada en Av. José Antonio Primo de Rivera, nº 654

BARCELONA.

por:

" Procedimiento para comunicar una deformación permanen  
te a los hilos textiles. "

====:oOo:====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

221321 15 ABR 1953



5 Los hilos textiles en general y los hilos de filamentos continuos en particular presentan, cuando se les transforma en artículos textiles, tales como tejidos y géneros de punto, el inconveniente de ser relativamente "lisos", sin "caída" y poco elásticos.

Es por ésto que, en muchas aplicaciones, se busca mejorar estos hilos, y en consecuencia los artículos fabricados con ellos de manera que presenten más elasticidad, turgencia y "caída".

10 Comunmente, estos resultados se logran dando a los hilos una fuerte torsión, p.e. del orden de 2000 a 3000 vueltas por metro y los hilos así tratados se conocen luego con el nombre de hilos crespón.

15 Pero si este procedimiento es fácil de realizar con ciertos hilos, tales como: seda, rayón viscosa o lana, obteniéndose buenos resultados, por el contrario, en ciertos hilos como los de rayón acetado o poliamídicos, no puede emplearse este sistema usual de trabajo. Se dice entonces, que estos hilos no crespnan.

20 Para conseguirlo, se ha ensayado el "crespnanar" el hilo mediante una torsión dada en condiciones particulares, o sin tocarlo, imprimirle un perfil sinusoidal o helicoidal.

25 Es evidente que este perfil helicoidal, deforma el hilo en sus tres dimensiones, dando mejores resultados que la forma sinusoidal, que sólo lo deforma en un plano.

30 Diversos son los métodos preconizados para obtener hilos de perfil helicoidal, entre ellos es conocido el procedimiento de aplicar al hilo que se desarrolla de una bobina " a la defilée ", una torsión local y pa-



sajera, P. e. mediante un órgano de falsa torsión constituido por un huso móvil, que permite el paso del hilo por el interior de su eje y en cuyo extremo hay un rodillo móvil alrededor del cual da una vuelta el hilo que  
5 atraviesa el eje hueco del huso, y fijar simultáneamente las deformaciones conferidas a las fibras o filamentos del hilo de una manera permanente, mediante aplicación de agentes físicos o químicos apropiados; a continuación se destuerce el hilo hasta dejarle una torsión igual  
10 a la inicial y finalmente se bobina el hilo nuevamente.

Se consiguen, sin embargo, resultados más satisfactorios y de una manera más sencilla, mediante, el procedimiento de la presente patente. Dicho procedimiento confiere a los hilos y a los filamentos de que están compuestos un perfil helicoidal, a fin de que los artículos fabricados con ellos tengan una elasticidad más elevada, un aspecto más matizado y más agradable, un tacto menos muelle, mejor turgencia y una mejora de su poder calorífico.

Consiste el procedimiento de esta patente en arrollar el hilo sobre un soporte dando una o más vueltas y cuando está arrollado de este modo, extraerlo por un extremo, mientras el otro está suelto o flojo, fijando la deformación producida en el hilo por dicho arrollamiento mientras se produce dicha deformación.

25 Los dibujos esquemáticos anexos, representan a título de ejemplo, diversas variantes de ejecución del procedimiento de la patente.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un hilo al que se le ha aplicado este procedimiento.

30 Las figuras 2 a 5 muestran tres variantes de ejecución del procedimiento.



La figura 6 muestra un dispositivo de alimentación del hilo.

5 En la figura 2 el hilo es deformado por arrollamiento sobre si mismo. Para ello, el hilo -2- desdevanado de la bobina -3- pasa por los guia-hilos o polef-  
tas -4-. Este hilo, designado ahora por -2a-, vuelve en dirección opuesta a la de su desdevanado, arrollán-  
dose una vez por lo menos, alrededor del hilo -2-. En  
10 esta zona de arrollado -5- hay dispuesto un medio de fijación a fin de volver permanente la deformación sufrida por el hilo en este momento, el cual se bobina a conti-  
nuación sobre una segunda bobina -6-.

15 En lugar de arrollarse sobre sí mismo, el hilo a deformar puede arrollarse alrededor de otro hilo que deba sufrir una deformación análoga. Un medio de calentamiento está previsto en la zona de arrollamiento, a fin de fijar de una manera permanente la deformación momentánea del hilo.

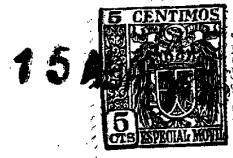
EJEMPLO I.

20 Se toman dos hilos -8- y -9- (figura 3) de poli-hexametileno adipamida de 75 deniers, formados cada uno por 23 filamentos y torcidos a 200 vueltas por metro a la derecha; cada uno de estos hilos está arrollado sobre bobinas apropiadas -11- y -12-.

25 Estas dos bobinas, se colocan verticalmente sobre una plancha -13-.

Los dos hilos, desdevanándose de sus soportes, pasan cada uno de ellos por un tensor de persiana, -10-  
6 -14- respectivamente, dispuestos sobre y en el eje de  
3 las bobinas.

Dichos hilos -8- y -9- pasan luego por un guia-



hilos único -15- situado a poca distancia y sobre los tensores, así como a igual distancia de cada uno de ellos.

5 Luego se arrollan uno sobre el otro, 60 veces sobre una longitud de unos 3 cm., a continuación, después de pasar el conjunto por un segundo guía-hilos -16- situado verticalmente sobre el primero, se bobinan separadamente sobre dos bobinas -17- y -18- respectivamente las cuales giran a una velocidad tangencial de 15 metros por minuto.

10 Entre los dos guía-hilos mencionados, se ha dispuesto una resistencia eléctrica -19- en forma de espiral formando un cilindro de 4 cm. de altura y de 2 cm. de diámetro.

15 Los dos hilos, durante el momento que se reúnen atraviesan dicha resistencia, siguiendo el eje geométrico del cilindro en donde la temperatura es de 180°C.

20 La deformación en espiral comunicada a cada uno de los hilos en el momento de arrollarse el uno alrededor del otro, se fija definitivamente por el calor en cada uno de ambos hilos los cuales se recogen en las bobinas receptoras -17- y -18-.

25 El hilo a deformar puede igualmente arrollarse sobre un soporte que tenga aproximadamente la forma de un alambre cuyo diámetro es, preferentemente, sensiblemente igual al diámetro del mismo hilo. Este alambre puede permanecer inmóvil o girar sobre sí mismo alrededor de su eje; ser liso o ranurado en forma de hélice; en este último caso el paso de la hélice puede escogerse de forma que se obtenga una deformación deseada, ya que el  
30 hilo es guiado por la misma. Asimismo, el alambre puede sostenerse por uno o por ambos extremos.

221321 154



EJEMPLO II

Se toma un hilo -22- (figura 4) a base de pliéés teres, de 70 den. 30 filamentos y 30 vueltas por metro de torsión, arrollado sobre una bobina de hilatura -23-.

5 Se desdevana a la defilée el hilo de esta bobina, pasando por el tensor, de persiana u otro, -24- para regularizar su tensión, a continuación se arrolla 40 veces alrededor de un pequeño eje metálico -25- de 6 cm. de longitud, ranurado helicoidalmente, sobre 4 cm. en su parte central, por una muesca en forma de espiral regular, que da 39 vueltas.

10 A cada vuelta del eje, la muesca se encuentra 1 mm. más alejada. Esta muesca en forma de U tiene un ancho de 0'5 mm. y una profundidad de 1 mm. El diámetro del eje es de 3 mm.

15 Este eje puede girar libremente alrededor de sus extremos montados, perpendicularmente al eje, sobre pequeños cojinetes.

20 Las coronas exteriores de estos dos cojinetes son solidarias, por su montante metálico -27-, de una placa calentadora -28- manteniéndose en ella tal temperatura, que el eje alrededor del cual se arrolla el hilo, tiene una temperatura de 160°C.

25 Después de haber arrollado -39- veces el hilo -22- al fondo de la muesca -26- es arrastrado y bobinado sobre el soporte -29-.

EJEMPLO III

30 Según otra variante del procedimiento de la patente, se toman tres hilos -33-, -34- y -35- (figura 5) de polihexametileno adipamida de 15 den. monofilamento sin torsión, bobinados sobre los carretes -36-, -37- y



-38-.

Estos tres carretes se disponen en un mismo plano horizontal. Cada uno de estos hilos pasa a través de los guía-hilos -39-, -40- y -41- situados sobre cada carrete, pasando antes sobre un rodillo mojador -42- que da vueltas en la artesa -43-, la cual contiene agua; después, se reúnen los tres hilos mediante una torsión de 40 vueltas sobre 1'5 cm. Cada uno de estos tres hilos es luego arrastrado separadamente mediante juegos de rodillos de arrastre -44-, -45- y -46-, a una velocidad de 10 metros por mín, recibiendo los hilos sobre bobinas -47-, -48- y -49-, respectivamente.

Mientras los hilos están conjuntamente arrollados, se deslizan sobre un tubo de cristal -50- de 4 cm. de diámetro, este tubo contiene resistencias eléctricas que lo calientan exteriormente a 150°C.

Para el desplazamiento de los hilos a los cuales se les da un perfil helicoidal, un medio simple de efectuarlo consiste en someterlos al esfuerzo de tracción del soporte sobre el cual el hilo ya tratado es arrollado; en este caso el soporte de suministro de cada hilo deberá oponer una inercia lo más constante posible, pero no podrá estar animado de movimiento propio.

Este medio, tiene el inconveniente de que el hilo llega con una cierta tensión al soporte de recogida, de forma que la presión de las espiras de los hilos, unas contra las otras, destruye parcialmente la deformación que se les ha dado.

Para corregir dicho inconveniente, se recomienda el arrastre de cada hilo, después de ser fijada la deformación, por rodillos de arrastre de hilo; p.e. en

15 ABR



la figura 6 los rodillos -51- y -52- giran a una velocidad dada, y sobre ellos el hilo -53- da un número suficiente de vueltas para evitar deslizamientos. Cuando abandona dichos rodillos puede recogerse sin tensión sobre un soporte -54-.

En ciertos casos los rodillos de arrastre, podrán disponerse antes y después de la zona de deformación del hilo.

El número de vueltas por el cual cada hilo se arrolla sobre si mismo, o sobre otro o más hilos, o sobre un alambre, depende de la longitud sobre la cual tiene lugar el tratamiento, así como de la naturaleza y título del hilo, número de hilos reunidos, etc.

En principio, una torsión débil da efectos menos pronunciados que una torsión fuerte, en cambio está última supone más dificultades de ejecución.

A título de ejemplo, puede indicarse que se obtienen buenos resultados, mediante torsiones del orden de 1500 vueltas por metro en hilos sintéticos de filamentos continuos de 100 den. cada uno, y el empalme por torsión tiene una longitud de 10 a 50 mm.

Sobre todo su recorrido, y entre otros a cada extremo de la zona del empalme por torsión, se mantendrán los hilos en su lugar mediante guía-hilos o poleí-tas.

Es indispensable fijar las deformaciones comunicadas a los hilos, durante la formación del empalme por torsión.

La fijación puede tener lugar por diferentes medios, en presencia de un líquido o un gas que fijen los hilos en la posición en que se encuentran en el

221321

15 AB



momento de recibir la deformación que deben conservar. Los medios más corrientes para la fijación de textiles, pueden aplicarse en el procedimiento de la patente entre ellos el calor o vapor a elevada temperatura.

5                   En procedimiento industrial, es preferible pasar el hilo o los hilos en el momento que se encuentran empalmados por la torsión, a través de una cámara llena de vapor a la temperatura necesaria, o por el interior de un tubo cilíndrico hueco o sobre una placa calentada por resistencias eléctricas o por rayos infrarrojos.

10                   La temperatura debe ser lo más elevada posible, dentro de los límites impuestos para no deteriorar las fibras textiles.

15                   La velocidad de arrastre de los hilos y la temperatura máxima que los hilos pueden soportar son dos factores estrechamente ligados. Uno y otro son función de la naturaleza del hilo sobre el cual se aplica el procedimiento.

20                   Con el procedimiento de la patente, se obtienen resultados particularmente interesantes con los hilos que se dejan fijar fácilmente y especialmente con los hilos termoplásticos.

25                   Los hilos sometidos a este procedimiento pueden carecer de torsión o tener muy poca, p.e. la torsión recibida por el hilo en la hilatura, pero pueden igualmente haber sufrido, con antelación, una torsión elevada. Pueden tratarse asimismo hilos compuestos de hilos de título o naturaleza diferentes.

30                   Excepcionalmente, los hilos diversos destinados a ser empalmados por torsión sobre algunos centímetros, pueden ser de títulos o naturaleza diferentes.

15 AB



221321

El procedimiento de la patente, no se limita solo a las variantes que se han descrito, sino que abarca aun todas las otras que comprendan este medio de deformación.

5

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

10

1.- Procedimiento para comunicar una deformación permanente a los hilos textiles, caracterizado en que el hilo a deformar se arrolla, una vez por lo menos, sobre un soporte, se tira del hilo por uno de sus extremos, mientras el otro extremo está suelto o flojo; y mientras el hilo está arrollado, se le fija la deformación producida por dicho arrollamiento, en el lugar y en el momento en que ella se produce.

15

20

2.- Procedimiento según el punto -1-, caracterizado en que el hilo desdeñado se arrolla sobre sí mismo alrededor de una parte del mismo hilo que avanza en dirección contraria, después de haber seguido una trayectoria en bucle.

25

3.- Procedimiento según el punto -1-, caracterizado en que dos hilos simultáneamente desdeñados se arrollan, formando una o más vueltas el uno con respecto al otro, antes de ser separados en direcciones diferentes y bobinados sobre soportes diferentes.

30

4.- Procedimiento según el punto -1-, caracterizado en que el hilo se arrolla alrededor de un soporte, que puede ser fijo o rotativo, liso o ranurado

15 ABR



221321

helicoidalmente.

5.- Procedimiento según el punto 1, caracterizado en que el soporte puede estar provisto de un medio de caldeo interno o externo.

5 6.- Procedimiento según el punto 1-, caracterizado en que el suministro de calor puede ser el ambiente de un circuito, en el interior del cual se produce el arrollamiento que da al hilo la deformación a fijar.

10 7.- Procedimiento según el punto 1-, caracterizado en que el circuito puede estar constituido por una resistencia eléctrica de calefacción, dispuesta para formar un cilindro hueco por el interior del cual pasa el hilo a tratar.

15 8.- Procedimiento según el punto 1-, caracterizado en que antes de fijar la deformación del hilo éste sufre una humectación.

20 9.- Procedimiento según el punto 1-, caracterizado en que se tira del hilo mediante un dispositivo de arrastre que lo entrega sin tensión al dispositivo de bobinado.

10.- Procedimiento para comunicar una deformación permanente a los hilos textiles.

25 Esta memoria consta de once páginas escritas por una sola cara.

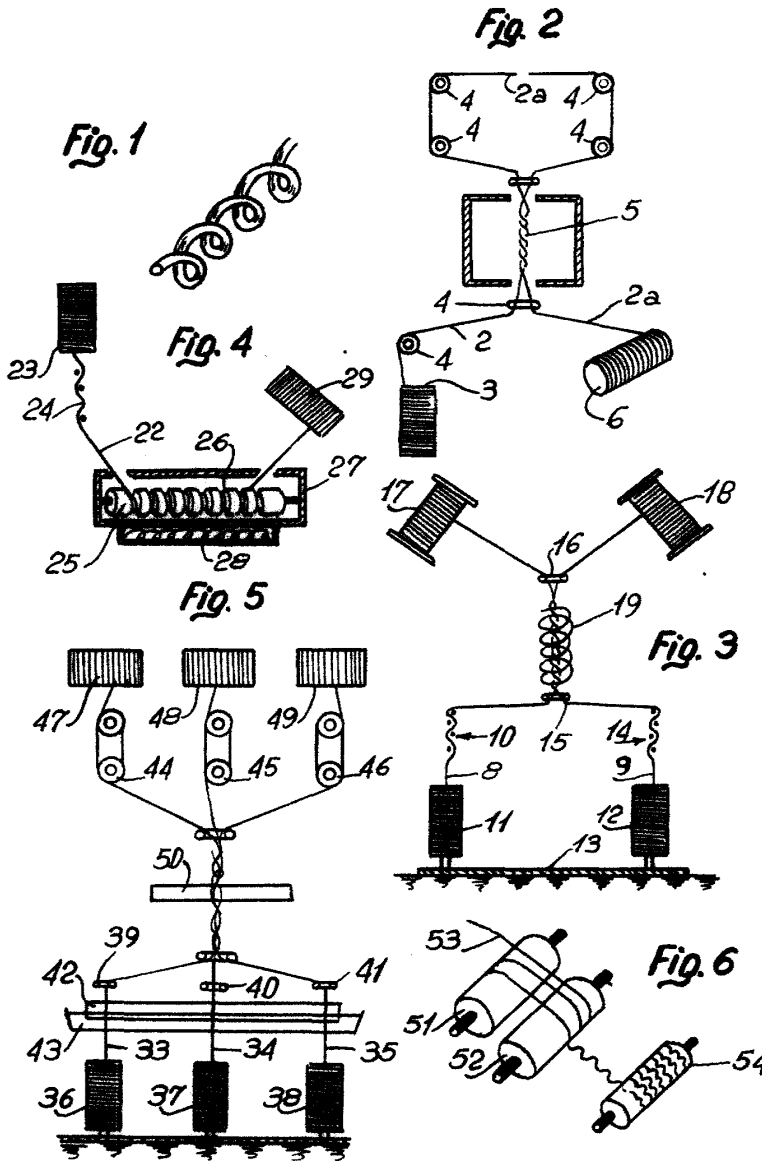
BARCELONA, 15 ABR. 1955

P.A.

JOSÉ M. HOMBAY  
P.A.



221321



P.A.  
*[Handwritten signature]*