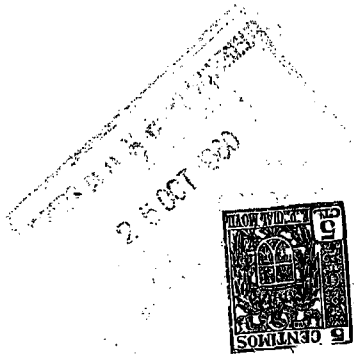


P. 20.242

St BE 6421



261950

261950

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 SOCIETE INDUSTRIELLE POUR LA SCHAPPE, entidad suiza, establecida en St. Jakobsstrasse 54, Basilea, Suiza, por :

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN HILO TORCIDO -- MUY ELASTICO"

El objeto del presente invento es un procedimiento para la fabricación de un hilo torcido muy elástico, preferentemente de fibras absolutamente sintéticas o semisintéticas, y mezclas de las mismas.

5 Se ha intentado ya desde hace tiempo fabricar, a partir de hilos absolutamente sintéticos o semi-sintéticos, hilos torcidos que, además de cierto caracter voluminoso, poseen un grado elevado de elasticidad, siendo especialmente apropiados para la --

261950



5 confección de géneros de punto. De acuerdo con un procedimiento conocido, se retuercen juntos varios hilos sin fin con una torsión elevada, pués de lo cual se exponen a un tratamiento térmico sobre un tubo rígido o ligeramente deformable, a efectos de conseguir una fijación en el estado hobinado y, a continuación, se vuelven a torcer a una torsión normal.

10 Según otro procedimiento, los hilos individuales, que ya tienen una torsión de 200 - 400 vueltas/m, deben ser torcidos conjuntamente a un mayor número de vueltas para, después de un primer tratamiento térmico y volver a ser torcidos en sentido contrario en un valor pequeño por encima del punto neutro, ser fijados en un segundo tratamiento térmico.

15 Las estructuras fabricadas de acuerdo con los procedimientos conocidos, no son, empero, satisfactorias, y ello tanto en cuanto a su elasticidad, como a su estabilidad. Se ha comprobado que una gran torsión remanente en el hilo torcido que, en sí, sería ventajosa para aumentar su elasticidad, provoca casi siempre una deformación de los géneros de punto con él confeccionados lo que naturalmente es indeseable. En todo caso no es posible por estos procedimientos, conseguir una elasticidad y viveza
20 como en los hilos rizados.

25 El presente invento trata de proporcionar un procedimiento mediante el cual puedan orillarse los inconvenientes mencionados y que permita una mejora sustancial de las cualidades anteriormente citadas. El procedimiento según el invento para la fabricación de un hilo torcido muy elástico a partir de hilos al menos en parte totalmente sintéticos o semi-sintéticos, en el que después de un proceso de torsión en un primer sentido de giro se --
30 lleva a cabo un tratamiento térmico, después de lo cual se deshace la torsión girando en sentido opuesto y con un número de vuel

261950



tas más elevado que durante el torcido, se caracteriza por el -
hecho de tratarse hilos sin fin para formar fibras cortadas, por
que a partir de las fibras cortadas se hila un hilo, por que va-
rios de estos hilos se tuercen juntos, siendo la dirección de la
5 torsión la misma que la de la torsión al hilar, y por que el des-
torcido se realiza en un valor más allá del punto neutro, de mo-
do que la torsión remanente en el hilo torcido sea prácticamente
igual a la torsión del hilo sencillo, pero de sentido opuesto.

Es especialmente característico para el procedimiento de --
10 acuerdo con el invento, el que la torsión remanente del hilo tor-
cido, sea prácticamente igual de grande que la torsión del hilo
simple, que es de un orden de magnitud de algunos cientos de vuel-
tas/m. Como la torsión del hilo simple y la torsión del hilo --
torcido son además de direcciones opuestas, quedan equilibrados,
15 de modo que no existe en el hilo torcido tendencia alguna a re--
torcimientos ulteriores.

Esto tiene la ventaja ulterior de que la torsión remanente
en el hilo torcido, puede elegirse relativamente elevada, lo que
contribuye a aumentar la elasticidad.

20 De especial importancia es también el que las fibras sin --
fin no se tuerzan directamente, sino que, primeramente, se tra--
ten para obtener fibras cortadas hilándose entonces para formar
el hilo. Después de hilado, se somete el hilo a un tratamiento
húmedo, bien sea mediante humectación o vaporización.

25 Según el material, se pueden torcer también los cables sin
fin al mismo tiempo, para generar ya en el material de partida -
una gran elasticidad. En el caso de fibras absolutamente sinté-
ticas, se puede llevar a cabo el tratamiento, para obtener las -
fibras cortadas, por el procedimiento de rotura, con lo cual és-
30 tas experimentan un alargamiento máximo antes de la rotura. Co-

261950



5 correspondiendo al fuerte alargamiento, se puede conseguir también una gran elasticidad en el tratamiento térmico después de la torsión. El tratamiento térmico del hilo torcido puede realizarse, de la manera conocida, sobre tubos rígidos o deformables, según
10 el material y el fin de empleo del hilo torcido. Por lo general se emplearán tubos rígidos, p.e. metálicos, para hilos torcidos que no tengan elasticidad, o tan sólo muy pequeña. Por otro lado, debe preferirse un tubo deformable, p. e. de cartón, para materiales con gran elasticidad. Mediante la contracción de las
15 fibras en el hilo torcido, se puede conseguir una mejora sustancial de las propiedades del mismo.

El tratamiento térmico puede llevarse a cabo en dispositivos conocidos, usualmente empleando vapor y el vacío. El tratamiento térmico después de la torsión, se puede realizar de la manera conocida, al mismo tiempo que se tinte en el baño. Es especialmente ventajoso en fibras de triacetato y acrílicas, y confiere al hilo torcido su elasticidad máxima.

20 Se ha comprobado que con el procedimiento se pueden fabricar hilos torcidos cuya elasticidad, según la clase de la fibra y el título, está entre 200% y 700%.

En la Tabla siguiente han sido reseñados los valores de elasticidad para algunas clases de hilos torcidos.

	Nro. 40/2 - Nylon	400%
	Nro. 80/2 - Nylon	400%
25	Nro. 100/2 - Nylon	380%
	Nro. 200/2 - Nylon	605%
	Nro. 100/2 - Rilsan	700%
	Nro. 130/2 - Rilsan/Viscosa 70/30	314%
	Nro. 100/2 - Crylor	200%
30	Nro. 80/2 - Crylor	230%

261950

Nro. 40/2 - Nylon/Triacetato 50/50 380%

Nro. 40/2 - Triacetato 300%



Ejemplo 1

5 Fibras de nylon en haces sin fin de 1,5 den. son tratadas -
por el procedimiento de rotura con alargamiento correspondiente-
mente fuerte, para formar fibras cortadas que en el diagrama de
corte tienen una altura media de 120 mm. Las fibras obtenidas se
hilan de la manera usual con 700 vueltas/Z para formar un hilo -
Nro. 100. Para la fijación de la torsión se humedece el hilo. -
10 Dos hilos de este número se retuercen en una retorcedora de pi--
sos con 2500 vueltas/Z, bobinándose el hilo torcido sobre tubos
elásticos. El hilo torcido es expuesto sobre el tubo, durante -
30 minutos, a un tratamiento por vapor a 130°C, trabajándose en
el vacío. A continuación se tuerce el hilo en sentido S, y ello
15 hasta rebasar el punto neutro, de modo que queden 700 vueltas/S.
El hilo torcido puede ser tejido a continuación en el baño. El -
alargamiento elástico del hilo torcido así obtenido asciende a -
380%.

Ejemplo 2

20 A partir de hilos de nylon sin fin de 3 den., se fabrican -
por el procedimiento de rotura fibras cortadas que se mezclan con
fibras cortadas de triacetato de 2,5 den., en la proporción de --
50 : 50%. Las fibras muestran en el diagrama una altura media de
100 mm. La mezcla de fibras se hila con 440 vueltas/Z para de-
25 tener un hilo del nro. 40, que después del proceso de hilatura se -
trata durante 30 minutos en un baño de vapor de 70° C., a efectos
de fijación. En una máquina retorcedora de pisos se retuercen a
continuación dos hilos de este números con 1500 vueltas/Z. El hi
lo torcido así obtenido se somete, bobinado sobre tubos metáli--
30 cos, a un tratamiento con vapor a 120° durante 30 minutos. Una

261950



vez fijado el hilo torcido, se vuelve a torcer éste en sentido S, pasándose hasta más allá del punto neutro, hasta alcanzar 440 -- vueltas/S. Después de esta torsión en sentido contrario, se somete el hilo torcido, en madejas, a un tratamiento térmico a 100°

5 C, que se puede realizar al mismo tiempo que el teñido. El hilo torcido así obtenido posee una extensión elástica permanente de 380%.

Ejemplo 3

A partir de fibras sin fin de triacetato de 2,5 den, se pre-
10 paran fibras cortadas con una altura de diagrama medio de 100 mm. Estas fibras se hilan para obtener un hilo del nro. 40, y ello - con 440 vueltas/Z. A continuación se fija la torsión del hilo - en un tratamiento térmico a 70°C durante 30 minutos. Dos hilos del mismo número se retuercen con 1500 vueltas/Z. El hilo torci-
15 do, sobre tubos metálicos, es expuesto a un tratamiento con va-
por a 120°C durante 30 minutos y, una vez fijado, es torcido en sentido S, y ello de modo que se sobrepasa el punto neutro hasta que permanece en él una torsión de 440 vueltas/S. El hilo torci-
do puede entonces, en madeja, ser sometido a un tratamiento con
20 vapor a 100°C que, de todos modos, puede suprimirse en el caso - de ser teñido en el baño. Después del tratamiento térmico, tie-
ne el hilo torcido una extensión elástica de 300%.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 9 de Noviembre de 1959, bajo el número 80.406, se acoge a los be-
25 neficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan pa-
ra que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por -
30 VEINTE años, son los siguientes:

261950



19.- Un procedimiento para la fabricación de un hilo torcido muy elástico a partir de hilos al menos en parte totalmente sintéticos o semisintéticos, para lo cual, después de un proceso de torsión en un primer sentido, se lleva a cabo un tratamiento térmico, a continuación del cual se realiza una torsión en sentido contrario y a mayor número de vueltas que durante el primer re-
5 torcido, caracterizado por producirse fibras cortadas a partir de fibras sin fin, por que a partir de las fibras cortadas se hila un hilo, por que varios de estos hilos se retuercen juntos, -
10 siendo el sentido de la torsión del hilo torcido la misma que la de la torsión durante la hilatura, y por que la torsión en sentido contrario se realiza hasta sobrepasar el punto neutro en tal magnitud, que la torsión remanente en el hilo torcido sea prácticamente la misma que la torsión de los hilos individuales, si --
15 bien opuesta a la misma.

20.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, - caracterizado por que se estiran las fibras sin fin.

30.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que las fibras sin fin, absolutamente sintéticas, son tratadas por el procedimiento de rotura para transformarlas en fibras cortadas.
20

40.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, - caracterizado por que el hilo es sometido a un tratamiento húmedo después de ser hilado.

50.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, - caracterizado por que el hilo, una vez hilado, es sometido a un tratamiento térmico.
25

60.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, -- caracterizado por que el hilo torcido es sometido a un tratamiento térmico estabilizador, después de haber sido torcido en sentido
30



261950

do inverso.

7º.- Un procedimiento para la fabricación de un hilo torcido muy elástico.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por --
una sola de sus caras.

Madrid,

25 OCT. 1960

P. A.

Alberto de Elzabur

mps