

414919



rb:

NS 355

414919

Int. Cl. ² : <i>D02 G</i>

F. e. 31-5-75

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

a favor de:

LA SEDA DE BARCELONA, S.A., de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, c/. Via Augusta, 197-199.

por:

"Procedimiento para rizar hilo"

-----oO-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a un procedimiento para rizar hilo, especialmente a un procedimiento para texturar mecánicamente hilo textil obtenido a partir de polif-



mero sintético termoplástico tal como poliamida, poliéster, poliolefina o poliacrilonitrilo.

Ya son conocidos procedimientos que utilizan cámaras de recalado para texturar hilos, a las que se introduce el hilo a rizar mediante rodillos o cilindros de alimentación. La cámara se mantiene llena de hilo bajo una contrapresión determinada para que a medida que el hilo sea forzado dentro de la cámara de recalado se coloque en forma de zig-zag y sea prensado para formar dobleces o rizos angulares. A causa de la presión ejercida por los cilindros al introducir el hilo se fijan los dobleces o rizos de éste, facultativamente con ayuda de calor, por lo que a la salida de la cámara ya sale el hilo texturado.

Según el procedimiento de la presente patente, el hilo se introduce en la cámara de recalado mediante un fluido a presión, especialmente un gas, espapándose lateralmente dicho medio impulsor del hilo. La disminución de velocidad que se produce en el medio impulsor al penetrar en la cámara juntamente con el hilo, da lugar a que éste se acumule. En la mayoría de los casos se utiliza como medio de impulsión un gas calentado, al objeto de facilitar el rizado del hilo mediante el calor.

Un aparato ya conocido para rizar hilo mediante introducción del mismo en una cámara de rizado con ayuda de un fluido a presión, comprende un dispositivo para la introducción del hilo en una conducción de alimentación y una cámara conectada a la conducción y de mayor diámetro que ésta. La cámara está constituida en su parte superior por un cilindro formado por varias varillas a poca distancia unas

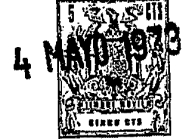


5 de otras en forma de jaula, por entre las cuales puede es-
caparse el fluido a presión. La parte inferior de la cá-
mara está provista de ranuras al objeto de que la parte
de aire que no ha escapado radialmente por entre las va-
rillas, pueda evacuarse axialmente.

10 En la utilización de semejante aparato
se producen fácilmente perturbaciones. Por el hecho de que
el fluido a presión expulsa el hilo de la cámara, se mo-
difican las condiciones de rizado y con ello las propie-
dades del hilo rizado cuando varían la presión del aire
o la resistencia del hilo al rozar con las paredes de la
cámara. Además, el hilo rizado todavía sale caliente de
la cámara. Por ello no puede retirarse inmediatamente el
hilo de la cámara ya que se influiría el rizado de un mo-
15 do desfavorable. Para ello tendrían que utilizarse dis-
positivos para la recogida del hilo ya sea en forma de
bolsas, cestas o recipientes tubulares.

20 Según el procedimiento de la presente pa-
tente se evitan dichas dificultades si se introduce un
corriente de un fluido frío en la cámara, en dirección con-
traria al movimiento de avance del hilo por lo que éste
deja de permanecer en contacto con el fluido caliente que
abandonará la cámara en sentido radial. De esta forma el
hilo rizado evacua la cámara con un movimiento contrario
25 al de la corriente de fluido frío.

Mediante alimentación de la cámara con flui-
do frío por donde sale el hilo, se obtiene un mejor fun-
cionamiento de la cámara que con los procedimientos ya
conocidos. La contrapresión que se forma en el extre-



mo de la cámara da lugar a un paro del hilo en su movimien
to de avance en la cámara que asegura una puesta en marcha
más rápida y segura al poner en marcha el dispositivo. La
resistencia creada por esta contrapresión es más uniforme
5 que la producida por la fricción del hilo contra las pare
des de la cámara, por lo que se obtiene un rizado más uni
forme. Si se emplea en la cámara, tanto para la entrada co
mo para la salida del fluido, un manantial igual, entonces
se nivelan las diferencias de presión, con lo que se dismi
10 nuye aún más el peligro de un rizado no uniforme.

La utilización de un fluido frío, enfría
el hilo al final de la cámara, con lo que se disminuye la
sensibilidad del hilo al esfuerzo de tracción y, por tanto,
puede retirarse el hilo de la cámara con p.e. unos cilindros
15 o un mecanismo de recogida. Ya que la alimentación del hi
lo a la cámara puede realizarse a la misma velocidad que la
velocidad de recogida, la cantidad de hilo en la cámara de
recalcado permanece sensiblemente constante durante todo el
proceso, por lo que por dicha razón también se obtiene un
20 hilo con un rizado más uniforme.

El procedimiento de la presente patente
puede utilizarse para cualquier clase de hilos textiles p.
e. hilos continuos monofilamentos o multifilamentos, hilos
discontinuos (fibras naturales y fibra artificial o sinté
25 tica cortada) e hilos y fibras en forma de cinta. Tal como
se ha dicho, el procedimiento de esta patente es especial
mente adecuado para hilos de materiales sintéticos ya men
cionados.

Como fluido caliente puede utilizarse ai



re calentado, al igual como en los procedimientos ya conocidos. Pero también pueden utilizarse medios tales como el vapor de agua para hilos de materiales muy sensibles a la temperatura. La temperatura del fluido depende del material
5 constituyente del hilo a rizar, del título de éste, de la velocidad de trabajo y, especialmente, de la longitud de los tubos de alimentación del hilo. Dicha temperatura se puede elegir de modo que el hilo a su paso por el tubo de alimentación en la cámara tenga una temperatura necesaria
10 para un buen rizado a una presión baja. Para evitar temperaturas demasiado elevadas del fluido, así como una longitud excesiva del tubo de alimentación, es conveniente cuando se rizan hilos de título grueso, calentarlos antes de su alimentación a la tobera, p.e. guiándolos sobre una superficie
15 calentada.

Con el procedimiento de la presente patente se puede trabajar a velocidades de hilo relativamente elevadas, p.e. a 500 m/min o más, pero también a velocidades menores de p.e. 100 a 200 m/min. El título del hilo
20 puede hallarse dentro de una amplia gama, p.e. de 100 a 3600 den. El hilo multifilamento puede tratarse sin torsión o con una ligera pretorsión.

Para llevar a cabo el procedimiento de la presente patente puede utilizarse un dispositivo en sí
25 conocido, constituido por una tobera de alimentación del hilo, una entrada para el fluido caliente, un tubo de alimentación del hilo y una cámara de rizado con aberturas para la evacuación del fluido, al que se acopla en su extremo de salida del hilo y del fluido una entrada para la ali



mentación de un fluido frío. Si es necesario el dispositivo puede estar provisto de una tobera para la salida del hilo. La estructura del tubo de salida del hilo, la alimentación de fluido frío y la tobera para la salida del hilo puede corresponderse más o menos con la tobera de alimentación del hilo, la alimentación del fluido caliente y el tubo de alimentación de hilo. Mientras que el tubo de alimentación de hilo tiene un diámetro algo más pequeño que el de la cámara, es conveniente que el tubo de salida de hilo tenga un diámetro mayor que el de la cámara, ya que contrariamente al tubo de alimentación de hilo donde el hilo es impulsado mediante fluido a elevada velocidad, no es conveniente que el fluido de enfriamiento se inyecte a velocidad elevada.

Las cámaras ya conocidas están provistas de ranuras longitudinales. La cámara para llevar a cabo el procedimiento de la presente patente se ha mejorado construyéndola mediante láminas fijadas en varillas en forma de estrella, los bordes de estas láminas, que pueden ser de acero templado o de otro material resistente, forman las paredes de esta cámara, su disposición en estrella da lugar a la formación de ranuras longitudinales estrechas que se ensanchan rápidamente hacia el exterior, ello permite la evacuación fácil del fluido caliente o frío hacia el exterior. Esta cámara es fácil de construir, pueden cambiarse fácilmente las láminas y posee una estabilidad mayor que las construídas con varillas. El dispositivo texturador se rodea, especialmente la parte que forma la cámara, con una caja que facilita la absorción de los gases



que salen radialmente de la cámara, lográndose al mismo tiempo una amortiguación del ruido. La posibilidad de absorción facilita a la vez la entrada del hilo en el dispositivo.

5 En los dibujos que acompañan a la presente memoria se da un esquema del aparato apropiado para llevar a cabo el procedimiento de la presente patente.

La figura 1 es una vista del aparato en sección longitudinal, la figura 2 es una sección transversal del mismo según la línea A-B, y la figura 3 es otra sección transversal tomada por la línea C-D.

Dicho aparato está constituido por un tubo (1) que a la altura de la cámara (5) tiene unos orificios (2) para la salida del fluido. El tubo (1) tiene además conducciones de alimentación (3) y (4) para los fluidos caliente y frío, respectivamente. En la mitad del tubo (1) se halla la cámara (5) constituida por láminas (6). El dispositivo diseñado tiene montadas doce láminas (6) en los anillos (7) y (8), siendo facultativo el uso de otra cantidad de láminas, p.e. ocho o veinticuatro.

Al extremo de entrada de hilo de la cámara (5) está conectada el tubo de alimentación (9) provisto en su parte superior de una entrada (10) para el fluido caliente y una tobera (11) para la entrada del hilo. La parte superior del tubo (1) está envuelta con una caja (12) llena con un material aislante (13) para disminuir la pérdida de calor.

En la parte inferior de la cámara (5) está conectado el tubo de salida (14) construido de una mane



ra similar al tubo de alimentación (9), pero de diámetro mayor que el de la cámara (5). En su extremo inferior, provisto de orificios (15) para el fluido de enfriamiento, está conectada la tobera (16) para la salida del hilo.

5

Alrededor de la parte inferior del tubo (1) y de la cámara (5) hay montadas unas cajas (17), (18), con tubería de aspiración (19), que posibilitan la evacuación de los gases que salen por entre las láminas (6) y al mismo tiempo sirven para amortiguar el ruido.

10

El hilo (20) se aspira por el fluido caliente que penetra por el tubo de alimentación (9) y por la tobera de entrada (11), se calienta en el tubo de alimentación (9) y es recalcado en la cámara (5) por efecto de la disminución de la velocidad del fluido que escapa radialmente y de la contrapresión creada en la parte de salida de la cámara. El hilo recalcado atraviesa la cámara enfriándose a su salida al pasar por el tubo (14) por la contracorriente de fluido frío, saliendo al exterior el hilo ya texturado a través de la tobera (16).

15

20

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

25

1.- Procedimiento para rizar hilo según el cual el hilo se recalca en una cámara mediante una corriente de un fluido caliente, saliendo el fluido caliente de la cámara en dirección radial, caracterizado en que

A



en contracorriente respecto al movimiento de avance del hi
lo se introduce una corriente de fluido frío que sale tam-
bién en dirección radial.

5 2.- Procedimiento según la reivindicación
1, caracterizado en que el hilo se hace avanzar a contra-
corriente del fluido frío.

3.- Procedimiento según las reivindicacio-
nes 1 y 2, caracterizado en que el hilo recalado se saca
de la cámara mediante un dispositivo de recogida.

10 4.- Procedimiento según las reivindicaciones
1 a 3, caracterizado en que se somete el hilo a un precalen-
tamiento.

5.- Procedimiento para rizar hilo.

Esta memoria consta de nueve hojas escri-
tas por una sola cara.

BARCELONA,

4 MAYO 1973

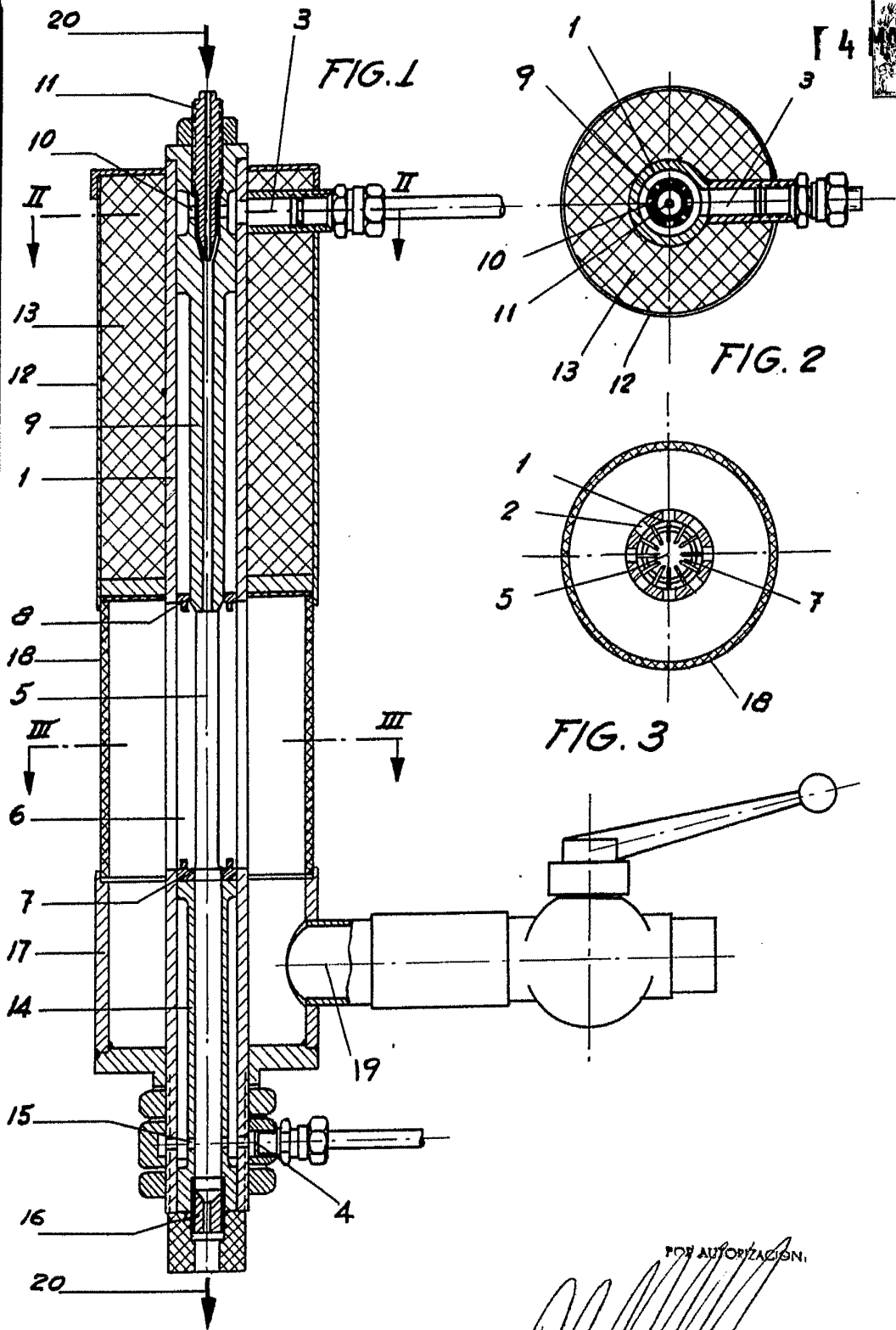
P.A.

414919

HOJA UNICA

LA SEDA DE BARCELONA, S. A.

NS 355



POR AUTORIZACION,