



No. 338.428

338428

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: CARLO DEGLI ANTONI y GIUSEPPE MASCI.

RESIDENCIA: Via del Follatoio 8, TRIESTE, ITALIA y

Via Massena 18, MILANO, ITALIA, respectivamente.

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION EN CONTI-

NUO DE HILOS ESPONJOSOS O INFLADOS".

Prioridad: Patente italiana n.º 15.868 del 23-3-66.



338428

1 Es sabido que se pueden producir hilos compuestos de
fibras cortas sintéticas (hilos de fibras discontinuas) que pueden
ser en parte fijas y en parte retráctiles, es decir, sensibles al ca-
lor.

5 El hilo así compuesto, cuando es sometido a un trata-
miento térmico, se acorta y engruesa de manera diferente según la
cantidad de las mezclas y la modalidad del tratamiento.

10 Dicho fenómeno es debido a las fibras cortas retráctiles
que, bajo la acción del calor, se acortan y arrastran consigo a las
fibras cortas fijadas, que, por consiguiente, quedan obligadas a
formar lazos que determinan el engrosamiento o la desigualdad del
hilo.

15 Este principio se ha desarrollado hasta el presente espe-
cialmente para las fibras acrílicas, cuyos hilos denominados "high
bulk" compuestos en general de un 50-60 % de fibras fijadas y de un
50-40 % de fibras retráctiles, se confeccionan en madejas para ser
sometidos a los susodichos procedimientos de retracción, o inmersos
en agua caliente o vapor, para ser teñidos a continuación.

20 Hasta el presente, todos estos hilos debían ser puestos
madejas para dejar al hilo la posibilidad de acortarse libremente
durante la retracción o acortamiento.

25 Dicho procedimiento, naturalmente, es costoso, ya sea
a causa de la operación de enmadejado, ya a causa de la operación
sucesiva de devanado; por otra parte, no satisface desde el punto de
vista calidad, ya que el hilo queda aplastado o plano en diferentes
lugares.

30 Es objeto de la presente invención un procedimiento des-
tinado a acortar el hilo de manera continua y sin necesidad de enma-
dejarlo. Consiste en hacer pasar el hilo a través de un tubo de diá-
metro, de longitud y de materia apropiados, calentado por una fuente



1 de calor de cualquier clase que, de preferencia y por comodidad, será eléctrica.

El hilo, al entrar por este tubo a una velocidad que ha de ser proporcionada a la longitud y a la temperatura del hilo, sufre en el interior de este tubo una retracción o acortamiento que puede variar de preferencia de 10 a 30 %, según la necesidad.

La retracción o acortamiento, en el tubo, además de producirse en el aire, puede efectuarse en vapor o en cualquier gas que sea adecuado a la citada operación.

10 Ya sea el vapor, ya el gas, pueden recorrer el tubo a través de los conductos convenientemente estudiados.

El hilo puede ser sencillo o un retorcido de dos o varios cabos, o doblarse en dos o tres cabos y torcidos inmediatamente antes de entrar en el tubo calentado para obtener la torsión y la retracción o acortamiento con una sola operación.

A la salida del tubo, puede arrollarse el hilo sobre bobinas y enviarse directamente a la tintorería.

Según lo que acaba de exponerse, resulta que la producción de estos hilos es mucho más económica que la efectuada por el procedimiento tradicional de enmadejado, puesto que se elimina así el enmadejamiento y el devanado. Además, el hilo es mejor en calidad, ya que no presenta zonas de aplastamiento o aplanamiento, sino que queda uniformemente dilatado o inflado, y tendrá además un grado final constante, puesto que se puede regular su retracción en continuo por los simples dispositivos de alimentación y de salida a velocidades previamente establecidas.

25 Los hilos que pueden tratarse por este sistema pueden ser:

1) SIMPLES - compuestos de las mezclas siguientes:

a) De fibras cortas sintéticas, retráctiles y estabilizadas, de porcentajes diferentes entre sí;

30



338428

- 1 b) de fibras cortas sintéticas, retráctiles y estabilizadas, y de fibras artificiales;
- c) de fibras cortas sintéticas, retráctiles y estabilizadas, y de fibras naturales (tales como la lana, el algodón, etc...);
- 5 d) de fibras cortas sintéticas, retráctiles al 100 %.
- 2) RETORCIDOS así compuestos:
 - a) de dos o varios cabos de hilo según el punto 1.

La invención queda ilustrada por los ejemplos siguientes dados a título no limitativo:

10 I Ejemplo

Se toma un hilo de número métrico 1/32 y de torsión de hilado igual a 380 giros/metro en la dirección Z constituido por: 60 % de fibras cortas acrílicas fijadas y por 40 % de fibras cortas acrílicas retráctiles, y se hace pasar el mismo por un platel eléctrico de una longitud aproximada de 150 cm, puesto a una temperatura de aproximadamente 200°C.

Su velocidad de entrada es de aproximadamente 80 metros/minuto y su velocidad de salida es de unos 62 metros/minuto.

15 Durante este paso, se habrá acortado, pues, el hilo en un 22,5 % y habrá engrosado transformándose en número métrico 1/24,8 aproximadamente, mostrándose lanoso e inflado.

20 II Ejemplo

Se toma un hilo de número métrico 1/50 y de torsión de hilado igual a 560 giros/metro en la dirección Z, constituido por un 60 % de lana y un 40 % de fibras cortas acrílicas retráctiles, y se hace pasar por un platel eléctrico de una longitud de aproximadamente 170 cm, puesto a una temperatura de 230°C.

25 Su velocidad de entrada es de 100 metros/minuto y su velocidad de salida es de aproximadamente 75 metros/minuto.

30 Durante este paso, el hilo se habrá acortado, pues, en



338428

1 un 25 % y su graduación se habrá transformado en número métrico 1/37,5.

III Ejemplo

 Dos hilos de número métrico 1/32, de torsión 380 giros/metro en la dirección Z, constituidos por:

5 20 % de fibras poliamídicas, 50 % de fibras acrílicas fijadas, 30 % de fibras acrílicas retráctiles, unidos sin torsión o por una pequeña torsión de aproximadamente 20 + 80 giros/metro, mediante un solo procedimiento, se retuercen en primer lugar con una torsión de 270 giros/metro en la dirección S y se introducen a continuación en un plattel
10 de una longitud de aproximadamente 150 cm, puesto a una temperatura de aproximadamente 200°C.

 La velocidad y demás condiciones fijadas como en el ejemplo I, tendremos un hilo de graduación métrica resultante de 2/24,6.

IV Ejemplo

15 Un hilo retorcido de numeración resultante 15.000 y con una torsión de 300 en la dirección S, compuesto:
de un cabo de hilo de número métrico 1/48 con una torsión de 400 giros/metro en la dirección S, constituido por:
100 % de fibras acrílicas retráctiles y de un cabo de hilo de número
20 métrico 1/22 con una torsión de 315 giros/metro en la dirección Z, constituido por:
80 % de fibras acrílicas fijadas, 20 % de fibras acrílicas retráctiles, se hace pasar por un plattel eléctrico de una longitud de aproximadamente 150 cm. puesto a una temperatura de 200°C.

23 Con las mismas condiciones del ejemplo I, tendremos una retracción de aproximadamente 22,5 %, obteniendo, sin embargo, un hilo con efectos especiales, de una graduación resultante de aproximadamente 1/11,5.

V Ejemplo

30 Se toma un hilo retorcido de graduación resultante de nú-



338428

1 mero métrico 13.700 con una torsión de 170 giros/metro en la direc-
ción S, compuesto: de dos cabos de hilo de un número métrico 1/32
con una torsión de 390 giros/metro en la dirección Z constituidos por:
5 60 % de fibras acrílicas fijadas , 40 % de fibras acrílicas retrácti-
les y de un cabo de hilo de un número métrico 1/24 con una torsión de
445 giros/metro en la dirección Z constituido por: 100 % de fibras
de viscosa, y se hace pasar por un plattel eléctrico como en el ejem-
plo I, obteniéndose así un hilo con efectos especiales de rizado y
un grado resultante de 7.700.

10 En resumen, la Patente que se solicita deberá recaer so-
bre las siguientes

15
20
25
30



338428

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1. Procedimiento para la producción en continuo de hilos esponjosos o inflados, de un diámetro mayor, compuestos por fibras cortas (fibras discontinuas), retráctiles y fijadas, particularmente adecuado para hilos acrílicos "high bulk" (de mucho cuerpo), caracterizado por el hecho de que se hace pasar el hilo en continuo a través de un tubo de diámetro, de longitud y de materia adecuados, calentado por una fuente cualquiera de calor, de preferencia eléctrica, regulando la velocidad de entrada y de salida para permitir al hilo una retracción comprendida de preferencia entre el 10 y el 30 %, a la salida, se arrolla el hilo, de preferencia sobre bobinas.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la retracción del hilo en el tubo calentado se efectúa en aire.

3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la retracción del hilo en el tubo calentado se efectúa en vapor o en un gas adecuado para la operación.

4. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los hilos tratados son simples, compuestos de fibras cortas, sintéticas, retráctiles y estabilizadas, de porcentajes diferentes entre sí.

5. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los hilos tratados son simples, compuestos de fibras cortas sintéticas, retráctiles y estabilizadas, y de fibras artificiales.

6. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los hilos tratados son simples, compuestos de fibras cortas sintéticas retráctiles y estabilizadas, y de fibras naturales.

7. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones



338428

1 precedentes, caracterizado por el hecho de que los hilos tratados son
simples, compuestos de fibras cortas sintéticas, retráctiles en un
100 %.

5 8. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones
precedentes, caracterizado por el hecho de que los hilos tratados son
retorcidos, compuestos de dos o varios cabos de hilo.

9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado
por el hecho de que los hilos tratados inmediatamente antes de ser
introducidos en el tubo calentado, se someten a una torsión en con-
10 tinuo, de modo que se obtiene la torsión y la retracción por una sola
operación.

10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO -
PARA LA PRODUCCION EN CONTINUO DE HILOS ESPONJOSOS O INFLADOS".

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te Memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas .

Madrid, 23 Marzo, 1967.

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30