

JE.

284386.

C. NS 152.



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, domiciliada en Avda. José Antonio Primo de Rivera, núm. 654
BARCELONA,

por:

"Procedimiento para la obtención de hilos sintéticos que contengan aire".

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 la obtención de hilos sintéticos que contengan aire.

Se reprocha a menudo a textiles tales como los tejidos y género de punto preparados a partir de fibras sinté-



5 ticas, de no ser bien soportados por la piel humana, debido a una absorción insuficiente del sudor, a una permeabilidad también insuficiente a la humedad producida por la piel y a una débil aptitud para conservar el calor. En cambio los géneros de fibras naturales como el algodón y también los de fibras de celulosa regenerada, p.e. el rayón o la viscosilla, no dan lugar a dichos inconvenientes en la misma medida que aquellos.

10 Las propiedades indeseables mencionadas son debidas a que, contrariamente a las fibras naturales y artificiales celulósicas, las fibras sintéticas tienen casi siempre una superficie lisa y una sección redonda, de manera que se las encuentra apiladas las unas contra las otras, ya sea en forma de hilos continuos o de hilos preparados a partir de fibra cortada. Para evitar que las fibras individuales se separen de los hilos preparados a partir de filamentos 15 continuos y sobre todo para evitar que se produzca el efecto enojoso del apildoramiento (pilling) en los tejidos y género de punto elaborados a partir de fibra cortada, se utilizan hilos altamente torcidos. Los hilos de este género 20 tienen una estructura muy densa, por lo que los tejidos y género de punto elaborados con ellos son igualmente muy pobres en aire.

25 El contenido de aire de un artículo textil es de una importancia capital para el comportamiento fisiológico de este artículo. El contenido de aire tiene una influencia decisiva sobre la aptitud del artículo textil para conservar el calor, así como para absorber la humedad producida por la piel. Los artículos textiles con una estructura demasiado densa y un débil contenido de aire entorpecen la 30



igualación de la temperatura y la respiración de la piel.

Incluso en el caso de que la sección de las fibras no es circular sino ligeramente ovalada, como p.e. en las fibras de poliacrilonitrilo, se ha comprobado que se presentan los mismos defectos anteriormente mencionados.

Para disminuir los inconvenientes que presenta la utilización de las fibras sintéticas, se ha recurrido a menudo en la industria textil a la posibilidad de mezclarlas con fibras naturales tales como la lana o el algodón o con fibras de celulosa regenerada (viscosilla), ya que por su sección irregular, su estructura rizada y su superficie irregular, estas fibras aflojan la estructura compacta de los hilos de fibras sintéticas, haciéndolos más soportables para la piel.

Igualmente se ha ensayado de remediar estos inconvenientes de las fibras sintéticas, rizando las fibras o utilizando fibras ahuecadas o que presentan una sección angulosa. Estos medios, sin embargo, solo han conducido a progresos insuficientes.

El aire contenido en las fibras ahuecadas está prácticamente aislado, y por consiguiente poco más o menos inmóvil, no participa pues del cambio de calor y de humedad que tiene lugar entre el cuerpo y el vestido.

Las fibras con una sección perfilada, por ejemplo de sección estrellada o poligonal, no han conducido a una mejora en el comportamiento fisiológico, aunque su superficie es más grande que la de las fibras redondas del mismo título. Esta falta de éxito se atribuye al hecho que desde la preparación de un hilo a partir de fibras de sección perfilada, las fibras se engranan unas en las otras,



de forma que la estructura de los hilos preparados a partir de fibras de este género es aun más densa que la de los hilos elaborados a partir de fibras de sección circular u oval.

5 Según el procedimiento de la presente patente pueden obtenerse hilos de materias sintéticas que presentan un contenido de aire particularmente elevado. Este procedimiento consiste en formar el hilo por la reunión o yuxtaposición de fibras o de filamentos sintéticos de perfiles
10 muy diferentes, de manera que al yuxtaponerse estas fibras o filamentos, no puedan encajar exactamente unos en otros y quede aire interpuesto entre los filamentos en una cantidad que depende de las diferencias de perfil que presentan estos filamentos entre si. Este procedimiento puede
15 utilizarse tanto para la obtención de hilos de fibras cortadas como para la obtención de hilos continuos.

En el primer caso, se hilan filamentos de secciones o perfiles diferentes, en una o en varias hileras, luego se cortan se mezclan en las proporciones convenientes, y
20 se hilan del modo usual para la fibra cortada. Como las fibras individuales son de diferentes perfiles o secciones, al reunirse para formar el hilo, no encajan exactamente unas en otras y queda aire interpuesto entre ellas.

Si se quieren fabricar hilos continuos, se obtiene
25 el hilo por extrusión mediante una hilera que tiene el número de orificios correspondiente al número de filamentos del hilo pero con la circunstancia de que estos orificios son de formas variadas, de manera que los filamentos resulten de perfiles diferentes y al agruparse para formar
30 el hilo no encajan unos en otros y dejan aire interpuesto



entre ellos.

La cantidad de aire incluido en el hilo, varía según la diferencia de secciones de las fibras o filamentos individuales y como estas secciones pueden hacerse variar dentro de amplios límites, puede lograrse en cada caso, de manera más eficaz y más sistemática que hasta ahora, el contenido de aire, que deberán tener los hilos de acuerdo con las propiedades requeridas por los géneros a fabricar, de modo que con la misma substancia fibrogena pueden fabricarse hilos y con ellos géneros que sean pobres en aire, es decir poco calientes o que sean ricos en aire, es decir muy calientes.

Esto se comprenderá más fácilmente por los ejemplos de hilos representados en el plano adjunto, en el cual, las figuras 1 a 3 representan esquemáticamente la formación de hilos por la agrupación de filamentos de algunas secciones determinadas y la menor o mayor cantidad de aire que queda alojada entre los filamentos. Las figuras 4 y 5, son ejemplos de hileras apropiadas para obtener ya directamente, hilos continuos con inclusión de aire según el procedimiento de esta patente.

En la figura 1, se ve por ejemplo que en un hilo formado por la yuxtaposición de filamentos de sección hexagonal puede llegar a ser completamente nula la proporción de aire incluido entre los filamentos. En el caso de la figura 2, con filamentos de sección circular, o en la figura 3 con filamentos de sección en cruz, aunque estos filamentos queden exactamente yuxtapuestos, como se supone teóricamente en las figuras, queda en el hilo un cierto espacio de aire, que puede llegar aproximadamente al 10% del volumen



total del hilo. Esta proporción de aire se puede aumentar formando el hilo con la mezcla de filamentos de diferentes secciones que no pueden encajar unas en otras, y así se puede obtener un hilo con un espacio de aire igual a un 30% en volumen, empleando filamentos mezclados de secciones redondas y rectangulares y puede aumentarse todavía esta proporción de aire si se forma el hilo con filamentos mezclados de secciones muy perfiladas e irregulares, especialmente filamentos de secciones cuadrangulares y estrelladas.

La utilización práctica del procedimiento de la presente patente puede efectuarse de diferentes formas. Pueden mezclarse fibras de secciones iguales con fibras de secciones diferentes. También puede utilizarse una hilera provista de orificios diferentes como las representadas en las figuras 4 y 5, y obtener de esta forma un hilo de filamentos de secciones irregulares. Mientras que la primera variante del procedimiento puede realizarse sin dificultad con fibras que después de la mezcla íntima de sus componentes se convierten en hilo por hilatura, es de interés la aplicación de la segunda variante para la preparación de hilos de filamentos continuos.

El procedimiento de la presente patente puede aplicarse lo mismo a las fibras lisas que a las rizadas por cualquier método conocido. En este último caso, pueden someterse a rizado ya sean los componentes individuales de fibras, o los hilos preparados según el procedimiento de esta patente.

Las fibras de secciones diferentes de este género, que han sido sometidas a un proceso de rizado, son parti-



cularmente apropiadas para la fabricación de hilos que
contengan aire y de los tejidos elaborados con ellos. Las
propiedades muy ventajosas de los hilos obtenidos según
el procedimiento de la presente patente tienen generalmen-
5 te un buen efecto, cuando se somete a los tejidos o género
de punto preparados a partir de estos hilos a tratamientos
complementarios, p.e. a una deformación por calandrado o
a un acabado mediante agentes de hinchazón o de encogi-
miento.

10 Los títulos individuales de las fibras de diferentes
secciones pueden variar dentro amplios límites, por lo que
pueden ser idénticos o diferentes.

El procedimiento de la presente patente puede apli-
carse tanto a fibras sintéticas brillantes como a fibras
15 mateadas o a mezclas de ellas.

Los diferentes orificios de una hilera pueden estar
dispuestos regularmente (ver la fig. 4) o distribuidos de
forma totalmente irregular sobre la superficie de la hilera
(ver la fig. 5). Esta última disposición permite impedir
20 un desarreglo de la mezcla de fibras después de la hilatur-
ra, desarreglo que podría conducir a aglomeraciones más
densas de fibras de secciones idénticas o de secciones in-
dentadas.

El procedimiento de la presente patente es apropiado
25 para la preparación de hilos que contengan aire a partir
de diferentes materiales poliméricos, particularmente de
poliésteres aromáticos.

Los siguientes ejemplos ilustran el procedimiento de
esta patente sin limitarla; los porcentajes expresados en
30 ellos se entenderá que son en peso.



EJEMPLO 1.- Según el procedimiento de preparación de hilos peinados, se prepara un hilo a partir de: 50% de fibras rizadas de tereftalato de polietilenglicol con un título de 3,5 den., una longitud de fibra de 100 mm. y una sección circular, 25% de fibras rizadas de tereftalato de polietilenglicol con un título de 6 den., una longitud de fibra de 80 mm. y una sección oval, y un 25% de fibras rizadas de tereftalato de polietilenglicol con un título de 8 den, una longitud de fibra de 100 mm. y una sección rectangular e indentada. El hilo obtenido posee un gran contenido de aire. Es particularmente apropiado en la preparación de tejidos voluminosos para vestidos y trajes termogénos.

EJEMPLO 2.- Según el procedimiento de hilatura del algodón, se prepara un hilo a partir de una mezcla de fibras de poliacrilonitrilo con un título individual de 1,2 den y una longitud de fibra de 40 mm; un tercio de fibras de esta mezcla tienen una sección circular, otro tercio una sección poligonal y las restantes una sección estrella-da (5 puntas).

Gracias a su elevado contenido en aire, el hilo obtenido es especialmente conveniente para la preparación de prendas interiores termógenas.

EJEMPLO 3.- A partir del material extruido a través de una hilera provista de 25 orificios redondos y de 25 orificios rectangulares, se prepara un hilo de policaprolactama de 100 den y un título individual de 2 den. El hilo obtenido es extraordinariamente voluminoso y rico en aire. Debido a su gran aptitud para conservar el calor, puede emplearse, ya sea directamente o después de rizado,



en la fabricación de prendas interiores mantenedoras del calor.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Procedimiento para la obtención de hilos sintéticos que contengan aire, caracterizado por formar el hilo por la reunión de fibras o filamentos sintéticos de diferentes perfiles, de manera que estos filamentos al yuxtaponerse no encajen exactamente unos en otros y quede aire
10 entre los filamentos.

2) Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por fabricar separadamente filamentos de diferentes perfiles, cortarlos, mezclarlos en las proporciones convenientes y finalmente hilarlos.

15 3) Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por hilar directamente por extrusión el hilo, mediante una hilera provista de un número de orificios de diferentes formas, de manera que el hilo resultante quede compuesto de filamentos de diferentes perfiles y quede aire
20 re alojado entre estos filamentos.

4) Procedimiento para la obtención de hilos sintéticos que contengan aire.

Esta memoria consta de nueve páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 15 FEB 1933



284386

FIG. 1

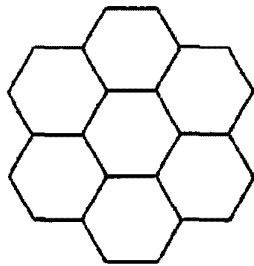


FIG. 2

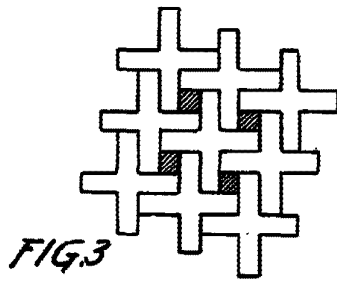
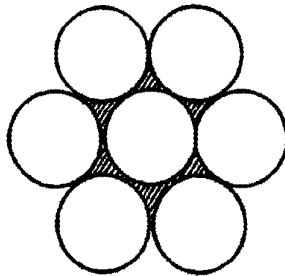


FIG. 3

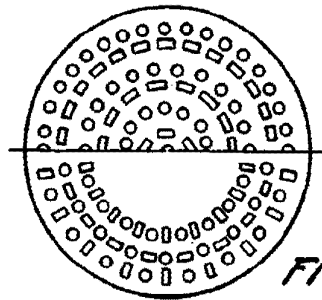


FIG. 4

FIG. 5

