

EN 1913 D02 G 1/08



D02 G

427383

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE MONSANTO LIMITED, DE NACIONALIDAD INGLESA -
RESIDENTES EN 10-18 Victoria Street - LONDRES SW1H 0NQ

S o b r o

"UN PROCESO PARA LA OBTENCION DE HILOS TEJIDOS O TEXTU
RIZADOS"



Este invento se refiere a hilados y, especialmente, a un nuevo hilado que comprende fibras de materias primas principales.

5.- Los hilados de textiles pueden dividirse en dos clases, hilados de filamento continuo e hilados de fibras básicas o principales. Con la notable excepción de la seda, los hilos de fibra natural son hilados y tejidos necesariamente con fibras textiles. También las fibras acrílicas y las modacrílicas se utilizan normalmente en forma de fibra básica o de materia prima y cardada e hilada conforme a métodos convencionales, y los hilos resultantes se asemejan a los hilos correspondientes, hechos de manera similar de fibras naturales tales como el algodón o la lana.

10.- 15.- Las ventajas de la fibra textil, que comprenden el calor moderado y la manipulación, pueden conseguirse de esta manera, pero también es deseable conseguir efectos nuevos o de "fantasía". Se ha encontrado un método para hacer un nuevo hilado textil que tiene la capacidad y aptitud para ser texturizado, mediante métodos aplicables a los hilos de filamento continuo sintéticos adaptables al calor, tales como el nylon y el poliéster, para proporcionar un hilado de "fantasía".

20.- 25.- El invento comprende un hilo o hilado susceptible y capaz de ser tejido o texturizado y que comprende un hilo de filamento continuo sintético adaptable al calor, enrollado alrededor de un núcleo de hilo principal o básico hilado.

30.- El invento también comprende un hilo tejido hecho mediante la operación de tejedura del hilo enro-



llado más arriba mencionado.

El hilo principal hilado comprende preferentemente una fibra acrílica o modacrílica, es decir, que comprende acrilonitrilo polimerizado.

5.- Normalmente el acrilonitrilo es polimerizado con otro monómero, tal como por ejemplo el acetato de vinilo o vinilopiridina, de forma que la fibra resultante puede teñirse fácilmente. Otros monómeros, tales como por ejemplo el acrilato de metilo, cloruro de vinilo o bromuro de vinilo pueden estar presentes si se desea.

10.- Cuando el total de tales monómeros copolimerizados es inferior al 15% de peso del total, la fibra se ajusta a la definición normalmente aceptada de una fibra "acrílica", esto es, la proporción de acrilonitrilo polimerizado es de por lo menos 85% de peso. Las fibras modacrílicas comprenden menos del 85% de peso del acrilonitrilo polimerizado, pero excluyen esas fibras en las que el acrilonitrilo no constituye el principal componente polimerizado.

15.- Otras fibras principales o básicas que pueden utilizarse incluyen al algodón, la lana y la viscosa, por ejemplo.

20.- Las fibras principales o básicas son formadas en hilos por medio de las técnicas corrientes de hilado de fibras o materias primas textiles. Así pues, las fibras textiles en forma de pacas o balas pueden ser cardadas y comprimidas o reducidas en mechales de fibras textiles (o torzal) que después son hiladas, o la mecha de fibra textil puede producirse directamente.

25.-
30.-



te de una estopa de filamentos continuos por medio de un convertidor, como por ejemplo del tipo Turbo o Pacifico. Se han obtenido resultados excelentes cuando el hilado se efectúa por medio del sistema de estambre, pero un sistema de algodón, de lana o Mackie puede utilizarse, si se desea. También pueden emplearse métodos mas nuevos de hilado incluyendo el hilado sin retorcer Repco o el "Open end" (cabo abierto) o el hilado "Break" (rotura o desgarró). Un cálculo de hilado de 190 a 2200 dTex es usualmente preferido para el componente de fibra hilada.

El componente del hilado adaptable al calor es preferible al nylon (poliamida) o al poliester. Los ejemplos de los nylones preferidos son nylon 6,6 (polihexametileno adipamida) y nylon 6 (picaprolactam). El poliester preferido es el polietileno tereftalato. El elemento adaptable al calor se utiliza en forma de filamento continuo y normalmente es estirado antes de utilizarlo. Un cálculo de hilos de 12 a 110 dTex es preferido para este componente del hilado y aunque podría utilizarse un monofilamento, si se desea, normalmente es preferible utilizar uno que sea de multifilamento. De 3 a 34, y especialmente de 3 a 11, son los filamentos normalmente preferidos.

La operación de enrollado puede efectuarse pasando el hilo principal o básico a través de un husillo hueco que soporta una canilla o bobina del hilo adaptable al calor. Preforentemente el husillo forma parte de una máquina enrolladora y cuando la canilla o bobina está girando mientras el hilo principal es



5.- sacado a través del husillo hueco, los efectos son los de enrollar el hilo adaptable al calor para obtener un hilo compensado, la operación de enrollado se repite, normalmente en la misma operación, utilizando una bobina que gira en el sentido contrario. A si pues, los dos husillos huecos pueden ser posicionados uno encima del otro con el hilo principal hilado pasando a través de ambos y los husillos girando en direcciones opuestas.

10.- El enrollado puede realizarse con un volante o elemento transportador, o una máquina más moderna - que funciona a alta velocidad y contando con una draga de aire sobre el hilo adaptable al calor, también puede utilizarse.

15.- El hilo enrollado puede tejerse. Pueden utilizarse una variedad de métodos, pero los métodos preferidos son aquellos aplicables a hilos comparativa y - relativamente gruesos, ásperos, en oposición a los - utilizados en la fabricación de calcetería para señoras, por ejemplo. Los métodos preferidos comprenden -
20.- el enmallado (o calcetado) y el desenmallado, el rizado de la caja de empaquetado y el paso del hilo entre las ruedas de engranes interengranadas. Los métodos - de enmallado y desenmallado (en los que el hilo se - calcota o entreteje para formar una tela, se fragua o
25.- fija al calor y se desenmalla o destejo) tienen la - ventaja de que el fraguado al calor del rizo entretejido o calcetado puede ser combinado con una operación de teñido. Los métodos de falso-retorcido en general no son usualmente preferidos, excepto en los casos en
30.- que el hilo tiene un cálculo o cómputo bajo dTex.



- 5.- El hilo puede ser teñido, bien en la forma de sus componentes separados antes de la operación de enrollado o después de efectuada la tejedura o texturizado o (como se explica más arriba), como parte de la operación de tejedura. Así puede obtenerse una gama o proporción de efectos visuales. Además, cuando el teñido se efectúa después de la operación del enrollado, los dos tipos de fibra pueden ser teñidos para conseguir una tonalidad sólida o bien diferentes tonalidades, o bien uno de los componentes puede quedar teñido mientras que el otro permanece sin teñir. Así, pues por ejemplo, un hilo enrollado que comprende componentes acrílicos y nylon 6,6 pueden ser tratados con un producto de tinte básico, con lo cual las fibras acrílicas quedan teñidas, pero no los filamentos de nylon.
- 10.-
- 15.-

El hilo tejido o texturizado tiene una configuración de una serie de lazadas de punto o calcetadas y pueden utilizarse en telas de punto tejidas o como "punteado o a ronchas". Estas telas pueden utilizarse para vestidos o como telas caseras en los que se requieren efectos superficiales interesantes.

20.-

El invento es ilustrado por medio del ejemplo siguientes

25.-

EJEMPLO 1

Este ejemplo describe un hilo o hilado de acuerdo con el invento y su conversión en un hilo tejido de acuerdo con el invento.

Un hilado retorcido de un cálculo de 1/12s fué primeramente hilado utilizando fibras textiles acrí-

30.-



- licas brillantes de 5 deniers, que tienen una longitud media de hbras textiles de 0,1016 m, y alrededor de -
esto fué enrollado un hilo de nylon de filamento contínuo de 22 dTex consistente de 7 filamentos, utilizando
5.- una máquina retorcadora de husillo hueco de la clase -
normalmente utilizada para cubrir los hilos elastoméricos. En una simple pasada a través de cada máquina, el hilo o hebra principal experimenta dos operaciones de enrollado, cada una de 8 vueltas por 0,0254 m, pero -
10.- una en la dirección de la S y la otra en la dirección de la Z.

- El hilo enrollado fue tejido mediante operación de punto o calcetado formando una tela tubular lisa utilizando una máquina de hacer punto de 200 agujas
15.- de 0,1016 m de diámetro y de avance sencillo, siendo -
la longitud del punto de 6,604 mm, fraguado por calor por medio de teñido a 110°C, seguido del destejido de la tela teñida, tratado con un acabado de cera y bobinado en forma de ovillo. Las tres últimas pasadas se -
20.- efectuaron en una operación.

- El hilo o hilado resultante se observó que -
conservaba el rizo proporcionado e impartido en la operación de tejido o calcetado y que podía tejerse o trabajarse con agujas para formar telas con efectos interesantes en su superficie. Por ejemplo, se realizaron
25.- tres diferentes operaciones de punto de media o calcetado:

- (a) Máquina de bancada plana 10 gg. Hilo tejido en -
forma de cabo sencillo.
30.- (b) Máquina de bancada plana 5 gg. Dos cabos trabaja-



dos como uno

- 5.- (c) Máquina para calcetines de 0,1028 m de diámetro de 96 agujas. El hilo fue utilizado como cabo sencillo plancheado o plaqueado sobre nylon tejido de falso-retorcido 2/78f34.

Las telas (a) y (b) resultaron adecuadas para hacer prendas de punto para damas y caballeros, tales como sueters y cardigans. El producto (c) resultó adecuado para medias de caballeros y niños. En todos los casos las telas presentaron resultados interesantes de superficie.

EJEMPLO 2

Este Ejemplo describe un hilo de acuerdo con el invento y su conversión mediante una técnica de falso-retorcido en un hilo tejido o texturizado de acuerdo con el invento.

Un hilo de fibra acrílica regular teñido de cálculo o cuantía de retorcido de 1/45s fue enrollado con hilo de nylon de filamento continuo de filamento de 22 dTex/7 a 8 vueltas por 0,0254 m S y Z retorcido conforme se describe en el Ejemplo 1. El hilo enrollado fue tejido con falso-retorcido utilizando una máquina ARCT FTF480, conforme a las condiciones siguientes:

- 25.- 166,600 revoluciones por minuto
- 44 vueltas por 0,0254 m
- 0% de avance de entrada
- 225°C temperatura del calentador
- 46% avance de toma

30.- El resultante hilo tejido fue trabajado en una máquina



de hacer jerseys de 28gg y la tela o tejido fue limpiado en toda su magnitud o volúmen y reducido. Resultó adecuado para utilizarlo en camisas circunstanciales de deportes o camisas-T.

5.-

EJEMPLO 3

Este Ejemplo describe otros hilos de acuerdo con el invento, su conversión en hilos texturizados, también de acuerdo con el invento y tejiéndolos en máquinas de hacer punto para convertirlos en una variedad de telas.

10.-

Utilizando el aparato descrito en el Ejemplo 1, un hilo acrílico regular teñido con un cómputo de retorcido de 1/33s fue enrollado dando 5 vueltas por 0,0254 m S y Z con hilo de nylon de filamento 7 22 dTex.

15.-

Una segunda muestra del hilo acrílico fue enrollada dando 8 vueltas por 0,0254 m S y Z con hilo de nylon de filamento 7 22 dTex, y ambos hilos fueron enrollados y después texturizados con falso-retorcido utilizando una máquina ARCT PTF480, utilizando las condiciones siguientes:

20.-

166,600	revoluciones por minuto
35	vueltas por 0,0254 m
0%	avance de entrada
230°C	temperatura del calentador

25.-

46%	avance de toma
-----	----------------

El resultante hilo tejido fue trabajado a punto como sigue:

(a) Máquina doble para jerseys 18 gg - Tela entrelazada
(b) Máquina doble para jerseys 18 gg - Tela de piqué

30.-

(c) Máquina sencilla para jerseys 18gg - Tela lisa



(d) Máquina para calcetinos de 168- agujas - Punto liso

Las telas a, b, y c. fueron lavadas en toda su magnitud o volúmen y reducidas: la tela c fue lava da en toda su magnitud y cartonada.

5.-

Las telas resultantes resultaron útiles pa-
ra los siguientes usos finales:

- (a) Cobertores atesados de tapicoría secundaria
- (b) Trajes de baño, pantalones para los escoceses
- (c) Camisas de temporada, circunstanciales

10.-

(d) Calcetinos para caballero.

N O T A

En resumen la presente solicitud, recaerá -
sobre las siguientes reivindicaciones:

15.- 1ª.- Un proceso para la obtención de hilos tejidos o texturizados, caracterizado por comprender un hilo de filamento continuo sintético fraguado o adaptable por calor enrollado alrededor de un núcleo de bobina de hilo de fibra textil hilado.

20.- 2ª.- Un proceso para la obtención de hilos tejidos o texturizados, según la reivindicación prime ra, caracterizado por ser producido mediante tejido - de un hilo enrollado.

25.- 3ª.- Un proceso para la obtención de hilos tejidos o texturizados, según la reivindicación segun da, caracterizado porque el tejido es realizado por - medio de un tejido-destejeido (de punto de agujas de - tejer), caja de empaquetado o método de tejido por en gramado de engranes.

30.- 4ª.- Un proceso para la obtención de hilos tejidos o texturizados, según cualquiera de las prece



1974

dentés reivindicaciones, caracterizado porque el hilo o fibra textil tejida comprende una fibra acrílica o modacrílica.

5.- 5ª.- Un proceso para la obtención de hilos tejidos o texturizados, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el elemento de fraguado por calor es un nylon o un poliéster.

10.- 6ª.- Un proceso para la obtención de hilos tejidos o texturizados, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el componente de fraguado por calor tiene de 3 a 11 filamentos.

15.- 7ª.- Un proceso para la obtención de hilos tejidos o texturizados, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la operación de enrollado se repite en sentido contrario para producir un hilo compensado.

20.- 8ª.- UN PROCESO PARA LA OBTENCION DE HILOS TEJIDOS O TEXTURIZADOS.

Según se describe en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y enumeradas.

Madrid, 18 de Junio de 1.974