

220135



PATENTE DE INVENCION

B.A. 0412.

220135

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TEJIDOS
DE PUNTO"

Solicitantes: BURLINGTON MILLS CORPORATION, entidad
norteamericana, domiciliada en : 310
North, Eugene Street, Greensboro, CAROLINA
DEL NORTE, Estados Unidos de América.

Este invento se refiere a un procedimiento de fabricación de un hilo o hebra de nylon, de un solo filamento, y a los géneros de punto, especialmente calcetería, obtenidos con hilo de nylon de un solo filamento y dotados de mayor elasticidad.

5.

La elasticidad de un género de punto, depende de varias características de la fibra o fibras que lo componen, y del mismo género, a saber, la resistencia de la fibra y la elasticidad longitudinal y angular o de curvatura de la misma, el número y forma de los bucles

10.



- o puntos en el tejido y de la posición de aquellos en éste. Normalmente, un género de punto de calcetería, contiene puntos o bucles bien redondeados que se encuentran planos en el tejido y, como resultado de la forma de los bucles, el tejido está limitado en sus características de dilatación o ensanchamiento. Por ejemplo, la dilatación o estirado de calcetería de nylon completamente acabada, es aproximadamente del 70% en cualquier dirección. Esta dilatación se denomina estirado del
- 15.
20. tejido y se debe a la naturaleza de la disposición del tejido, dado que los bucles se deforman al aplicar un esfuerzo o fuerza. Con el nylon u otras hebras de buena resiliencia, los bucles retornan a su forma normal al desaparecer la fuerza aplicada para estirar el tejido.
25. En el nylon, si se le aplica una fuerza suficiente, pueden alcanzarse estirados del tejido superiores al 70%. Sin embargo, en estas condiciones la hebra del tejido se estira o tensa excesivamente y la fuerza necesaria para conseguir este resultado es molesta en las verdaderas condiciones de empleo. Además, el estirado repetido en tales condiciones, como ocurre normalmente, por ejemplo, en el caso de prendas de punto para señoras, da lugar, necesariamente, a una pérdida de forma en el artículo de punto.
- 30.
35. Con anterioridad se han propuesto procedimientos para hacer que las prendas de calcetería y similares estuvieran dotadas de mejores características de dilatación o estirado. Estos procedimientos implican las etapas de estabilizar primero la hebra de nylon, de
40. torcer una parte de la misma en una dirección para comu-



- nicarle un par o esfuerzo de tracción a derechas, el torcer otra parte de la hebra en dirección contraria para comunicarle un par o esfuerzo de torsión a izquierdas, el encolar o aprestar la hebra torcida para mantener temporalmente inactivo el par de la misma mientras se fabrica el género, el obtener un tejido con la hebra torcida tejiendo por lo menos, una carrera primero con la hebra que se ha torcido en una dirección y luego con la hebra torcida en la dirección contraria y, a continuación, retirar el apresto del tejido para dejar en libertad el par en la mencionada hebra.
- 45.
- 50.

- Normalmente, hay que suponer que la tendencia de la hebra de un solo filamento, o la de cualquier tipo a retorcerse, puede eliminarse si se aplica tensión suficiente a dicha hebra entre el paquete de alimentación y la máquina de hacer punto. Desgraciadamente, sin embargo, puede aplicarse muy poca tensión a la hebra mientras se introduce en la máquina, dado que, una vez en ésta, la tensión se amplía en alto grado y rompería la hebra. Consiguientemente, en la práctica corriente la bobina o paquete de alimentación entrega la hebra al cabezal de la máquina de hacer punto, libre y fácilmente. Así, pues, cuando la hebra está sometida a una fuerza, como ocurre en el caso de la hebra torcida de nylon de un solo filamento o en las hebras no apretadas, torcidas y de muchos filamentos de aquel producto, se desprende del paquete algunas vueltas a la vez, dejando así la hebra prácticamente sin tensión en aquel punto especial, y el par creado por la torsión hará que la hebra se enrosque y proporcione un producto defectuoso.
- 55.
- 60.
- 65.
- 70.



75. De acuerdo con este invento, se proporciona un procedimiento para la fabricación de hebra de nylon, de un solo filamento, para obtener con ella géneros de punto susceptibles de dilatación o estirado, método que comprende las etapas de torcer una hebra de nylon de un solo filamento en una dirección y de arrollar o devanar dicha hebra en una bobina, en sentido opuesto a la torsión de aquella, para obtener con la hebra así arrollada un género de punto susceptible de dilatación o estirado.

80. La hebra puede torcerse de 5 a 40 vueltas por pulgada (2 a 18 espiras por centímetro) y puede estabilizarse antes de torcerse.

85. La hebra se arrolla o devana en la bobina dejando el extremo de salida de la misma prácticamente libre de hebra para proporcionar una zona en la que la hebra pueda acoplarse al salir de la bobina para tejerse.

El núcleo de la bobina puede estar constituido por un material que establece un campo estático entre la bobina y la hebra de ella retirada.

90. Para la operación de fabricación del tejido de punto, una hebra de nylon de un solo filamento se tuerce en una dirección; otra hebra de nylon de un solo filamento se tuerce en la otra dirección, y cada una de las hebras se arrolla o devana en una dirección opuesta a la de torcido.

95. El tejido se obtiene llevando a cabo por lo menos una pasada de hebra de nylon de un solo filamento, torcida en una dirección, y por lo menos una pasada de hebra de nylon de un solo filamento torcida en la dirección opuesta, alternativamente en todo el tejido.

100.



105. Al fabricar género para medias, o medias, con preferencia no se tejen o "calcetan" en serie más de cuatro pasadas con cualquiera de las hebras, en la parte de la pierna del género citado, y con las hebras de nylon de un solo filamento puede alternarse una hebra de filamentos múltiples.

110. El género de punto está sometido a las etapas de relajarlo para poner en libertad el par que en él existe, de calentar el tejido relajado, en presencia de humedad, para estabilizarlo en su estado relajado, y de terminar luego en el mencionado género.

115. Este invento comprende también una hebra de nylon de un solo filamento, adecuada para emplearse al fabricar género de punto susceptible de mayor extensibilidad, habiéndose con preferencia estabilizado térmicamente la hebra y torciéndose después desde 5 a 40 vueltas por pulgada, sin ulterior estabilización térmica.

120. Este invento comprende también un paquete de hebra que contiene una bobina con hebras de nylon torcida, de un solo filamento arrollada en dicha bobina en una dirección opuesta a la de torcido, e on una parte de la bobina adyacente al extremo de salida de la misma prácticamente libre de hebra para proporcionar una zona a la que la hebra pueda acoplarse cuando se retira de la bobina.

125. Este invento comprende además, un tejido de punto de nylon que tiene por lo menos una carrera de hebra de nylon de un solo filamento torcida en una dirección, y por lo menos, una carrera de hebra de nylon de un solo filamento, torcida en la dirección contraria,



carreras que alternan en todo el tejido que se caracteriza por su elasticidad.

135. Una media fina de nylon o artículo análogo, fino, con este invento incorporado en la parte de pierna y/o reborde, se caracteriza porque la parte de reborde o refuerzo así calcetada tiene extensibilidad, un dibujo de espiguilla y un efecto de ondulación producido por la reversión de los bucles de punto sobre sus bordes a causa de la liberación del par en los mismos.
140. El procedimiento a que este invento se refiere comprende las etapas de torcer hebra de nylon, de un solo filamento, en una dirección, por ejemplo a izquierdas (o en dirección Z), torcer otra hebra en la dirección opuesta, o sea, a derechas (o en la dirección S) y luego tejer el género deseado, calcetando por lo menos, una carrera primero con una hebra y luego con la otra, y así sucesivamente. En el procedimiento de este invento, sin embargo, la hebra no se apresta, dado que éste no tiene ventaja alguna como antes se indica. En
145. lugar de proceder así, después de la etapa de torcido, y antes de la operación de calcetado, la hebra se arrolla de un modo único que impide que se enrosque al dirigirse a la máquina de hacer punto. Específicamente, cada una de las hebras torcidas se arrollan en una bobina en una
150. dirección opuesta a su torcido, o sea, la hebra con torsión en Z se arrolla en la bobina en la dirección de las agujas del reloj, y la hebra de torsión en S se arrolla en dirección contraria. Además, la hebra se arrolla solamente a lo largo de una parte de la bobina (comúnmente llamada zona de llenado) para dejar parte de la bobina, por ejemplo,
- 155.
- 160.



165. $1/4$ de su longitud, libre de hebra. Con esta disposición, cuando la hebra sale del extremo libre de la bobina para dirigirse a la máquina de hacer punto, el par en aquélla presente hace que gire hacia el núcleo de la bobina y rodee el extremo libre de ésta. Consiguientemente, el par, que normalmente daría lugar al enroscado de la hebra en este punto, se utiliza para evitar eficazmente este inconveniente.

170. La bobina en la que se enrolla la hebra y desde la cual se dirige a la máquina de hacer punto, puede ser de cualquier material corrientemente empleado. Con preferencia, sin embargo, la bobina es de "synthane", madera u otro material que permita la creación de un campo estático entre la bobina y la hebra que de ella se retira. De este modo, se facilita la adherencia de la hebra a la bobina.

175. Como se ha indicado, el procedimiento a que este invento se refiere, resulta conveniente sobre todo para emplearlo en la fabricación de calcetería fina completamente terminada. En relación con ésto, se ha comprobado que se obtienen resultados especialmente atractivos si una de las hebras se estabiliza con anterioridad a la torsión, y no se estabiliza la otra hebra. Se comprenderá, sin embargo, que para conseguir productos convenientes, pueden estabilizarse ambas hebras o ninguna de ellas. Hablando en general, si se fabrica un tejido para calcetería empleando una hebra estabilizada antes de torcerla, y otra que se haya torcido sencillamente sin estabilizar con anterioridad, el tejido posee una elasticidad excelente (del orden de alargamiento de 150

180.

185.

190.

15 FEB. 1935



195. a 250%) y un dibujo o disposición de los puntos claramente definido. Al emplear dos hebras no estabilizadas, las características de dilatación o estirado del género resultante, son algo inferiores, pero el dibujo es prácticamente igual al obtenido con solamente una hebra estabilizada con anterioridad. Por el contrario, cuando se estabilizan previamente ambas hebras, el tejido obtenido tiene propiedades elásticas equivalente al tejido que contiene una sola hebra previamente estabilizada,
200. aunque dicho tejido está algo distorsionado, o sea, tiene un aspecto sinuoso.

- Para los fines de la estabilización previa, antes indicada, pueden aplicarse técnicas convencionales. Se prefiere sin embargo, impedir toda contracción de la hebra; en caso contrario cambia el denier o grueso de la hebra y se obtiene un tejido de aspecto menos conveniente. Consiguientemente, al estabilizar la hebra, se arrolla con preferencia en cilindros rígidos y se expone a vapor de 110 a 126°C., durante 15 a 30 minutos. Puede emplearse también agua caliente.
- 205.
- 210.

- En cuanto a los detalles de trabajo, puede utilizarse hebra de nylon de un solo filamento de cualquier denier, como antes se indicó; una de las principales ventajas de este invento es que hace posible por primera vez la calcetería susceptible de estirarse, de la mayor finura. Los tamaños de hebras especialmente adecuados, son las hebras de 10, 12 y 15 denier, que son las que con mayor facilidad se encuentran.
- 215.

- La proporción de torcido dado a la hebra puede variar, pero no ha de estar fuera de los límites
- 220.



de 5 a 40 vueltas por pulgada. Con preferencia, la hebra se tuerce lo bastante para tener de 10 a 20 vueltas por pulgada, y cada una de las hebras ha de estar torcida en el mismo grado. Para realizar esta operación pueden usarse aparatos corrientes de torcer.

Después de torcer las hebras y de arrollarlas del modo antes indicado, puede fabricarse el tejido deseado empleando una máquina parahacer géneros de punto completamente terminados, o un aparato análogo, suscep-

tible de calcetar alternativamente una o más carreras primero con una hebra y luego con la otra. En el caso de calcetería completamente terminada o adaptada, no deben calcetarse más de cuatro carreras consecutivas

de la misma hebra, por lo menos en cuanto se refiere a la parte de pierna de la media, dado que más de cuatro carreras formarían listas o sea, zonas de tonos distintos en la media.

El reborde o refuerzo de la media puede presentar cualquier forma. Puede también utilizarse un tipo convencional de reborde o refuerzo, empleando por ejemplo hebra de denier 40 o, si se desea, puede incorporarse en aquel una hebra de nylon de un solo filamento,

sin torcer, del mismo o distinto denier o una hebra de filamentos múltiples con carreras alternadas de hebra de filamentos múltiples o de un solo filamento torcidas en sentidos contrarios. Análogamente, para formar la parte de pierna de la media puede usarse una hebra de nylon sin torcer del mismo o de distinto denier. Por ejemplo, puede fabricarse una media calcetando alterna-

tivamente dos carreras con hebra de nylon de un solo



255. filamento, de 15 denier y torsión a derechas, con 20 vueltas por pulgada y hebra de nylon de un solo filamento, de 15 denier y torsión a izquierdas, con 20 vueltas por pulgada, y una hebra de nylon de un solo filamento, de 15 denier y sin torcer.

260. Después de terminar el tejido para la media, ha de relajarse permaneciendo libre de tensión a la temperatura ambiente durante 2 a 6 horas por lo menos, y con preferencia, durante 24 horas. Esta etapa permite que el par o momento de torsión de la hebra haga girar los bucles sobre sus bordes hasta una posición relajada que proporciona un aspecto ondulado o acanalado al tejido.

265. Después del relajamiento, el tejido se estabiliza parcialmente en el estado relajado con objeto de fijar los puntos en dicho estado. Esto puede llevarse a cabo de cualquier modo corriente, por ejemplo, colocando el tejido en forma suelta en una cámara de tratamiento y exponiéndolo al calor (vapor de agua) a una temperatura de 77 a 99°C., y a una humedad relativa de 70 a 100%, durante 15 a 60 minutos. Con preferencia, el tejido se expone durante 50 minutos al calor con una humedad relativa de 70% indicada por 86°C. en la cubeta húmeda y 96°C. en la cubeta seca de un higrómetro. Luego el tejido puede lavarse, teñirse y entablarse o colocarse en un molde de modo corriente. En relación con esto, debe tenerse presente que dado que el género está sensiblemente contraído, debe colocarse en un molde proporcionalmente menor al utilizado corrientemente, en caso contrario se perderá la mayor parte de la elasticidad del tejido.

270.

275.

280. Como aclaración, una media tamaño 9-1/2 mide corriente-



285. mente 78,7 cm. de largo y se coloca en una forma o molde de la misma longitud. Por el contrario, una media fabricada de acuerdo con este invento y preparada para adaptarse a un tamaño 9-1/2, puede medirse 45,7 a 60,9 cm. de largo y, como se ha dicho, ha de terminarse en un molde de esta longitud y además de anchura proporcionalmente menor, etc., dado que el colocarla en los moldes de tamaño corriente destruiría la elasticidad comunicada.
290. Este invento se aclara por los Ejemplos siguientes:
EJEMPLO 1 -
Este ejemplo aclara el procedimiento cuando están presentes las dos hebras.
295. Ante todo se estabilizó previamente hebra de nylon de un solo filamento, de 15 denier, sin permitir que se desarrollara la contracción, arrollándola en una bobina o cilindro metálico capaz de resistir elevadas temperaturas, y luego el paquete de hebra de nylon se
300. colocó en una retorta y se sometió a una presión de vapor de 1,75 kg/cm² durante 15 minutos por lo menos. Este tratamiento de estabilización previa asegura contra la estabilización de la torsión a encajar por ulterior tratamiento de la hebra por vapor y conserva en la hebra
305. el par necesario para obtener el tejido deseado, como antes se describe. Debe observarse que, aunque el estabilizar previamente la hebra en un cilindro rígido es el método preferido, pueden obtenerse resultados satisfactorios tratando aquella con vapor o agua caliente,
310. en madejas o tortas con objeto de permitir la contracción.



Después de la operación de estabilización previa, se introduce en la hebra una torsión de 10 vueltas por pulgada, a fin de crear el par o esfuerzo rotativo necesario para obtener el tejido flexible, torciéndose la mitad de la hebra en la dirección S, y la otra mitad en dirección Z. El número de vueltas precisas, depende primeramente del tamaño o denier de la hebra y del grado de estirado deseado en el tejido. Hablando en general, sin embargo, a la hebra de 15 denier de este ejemplo deben dársele de 5 a 10 vueltas.

Después de la operación de torcido, las hebras torcidas en sentidos contrarios se arrollaron en una bobina de madera para introducirse en una máquina de hacer géneros de punto completamente terminados, como antes se indicó. Las bobinas empleadas tenían una longitud de 254 mm. y un diámetro de 35 mm. La hebra se arrolló en las bobinas a partir de la parte inferior de éstas, empleando una guía de llenado y una travesía de 51 mm. Aproximadamente se dejaron 51 mm. en el extremo superior de la bobina, para servir como zona de "acoplamiento".

El tejido para calcetería se fabricó sin enroscaduras, empleando dos sistemas de soportes, uno para cada hebra, y alternando dos pasadas de hebra con torsión Z con dos carreras de hebra de torsión S, para formar la parte de pierna de una media completamente acabada. El reborde o refuerzo se formó con 15 vueltas de hebra de 40 denier, de filamentos múltiples.

Al retirar el tejido de la máquina, se dejó relajar en las condiciones reinantes en la fábrica (27,8°C).



345. y 52% de humedad relativa) durante 24 horas. El esfuerzo de torsión o par en la hebra, llevó a cabo un giro de los bucles de los puntos, para proporcionar un tejido con un efecto de acanalado. Después de estabilizar, coser, lavar, teñir y poner en molde, se obtuvo una media de aspecto ondulado o sinuoso, pero dotada de excelente elasticidad del orden del 135% de su longitud sin estiraje.

EJEMPLO 2 -

350. Se repitió el procedimiento del Ejemplo 1, excepto que ninguna de las hebras se estabilizó previamente. La media resultante tenía un punto claramente definido y un dibujo en espiguilla con una elasticidad algo inferior, a saber, el 120% de la longitud sin estirar.

355.

EJEMPLO 3 -

360. Se repitió el procedimiento del Ejemplo 1, excepto que solamente se utilizó hebra de torsión Z. La media resultante tenía un punto claramente definido y un dibujo en espiguilla, características de alargamiento próximas al 150% y era suave y por lo demás altamente deseable.

EJEMPLO 4 -

365. Se repitió el procedimiento del Ejemplo 3, excepto que, en lugar de dos sistemas de soporte empleando dos cabos, se utilizó un sistema de tres soportes para obtener un tejido de tres cabos para medias, en el orden siguiente: hebra de torsión Z, previamente estabilizada; hebra de torsión S, no estabilizada previamente, y una hebra corriente de nylon de 15 denier

370.



(sin estabilizar ni torcer). El tejido resultante presentaba una elasticidad satisfactoria, rompiéndose el dibujo en espiguilla por la hebra corriente o neutra. De este modo, pueden tejerse gran número de otras combinaciones de tres cabos. Parece que los mejores resultados con el sistema de tres soportes se obtienen cuando las dos hebras torcidas están estabilizadas y la corriente no se halla estabilizada ni torcida. Sin embargo, los resultados más excepcionales se obtienen empleando dos cabos.

375.

380.

La sección de bobina a dejar libre de hebra, ésto es, la zona de "acoplamiento" en el extremo de salida, necesaria para evitar el enroscado de la hebra, varía entre amplios límites, y depende de otros varios factores de trabajo, tales como: cantidad de torsión o impulso rotativo en la hebra, diámetro, longitud y suavidad de la bobina, longitud y profundidad o espesor de la hebra en ella arrollada, longitud de la travesía de arrollamiento, naturaleza del material de que la bobina está construída, distancia que la hebra ha de recorrer para llegar a la primera guía de la máquina de hacer punto, vibración de ésta, campos estáticos diferentes y densidad del paquete. Sin embargo, la extensión de esta zona puede investigarse fácilmente para cualquier serie dada de condiciones de trabajo. Desde luego, hablando en general se ha comprobado que dado que el par o impulso rotativo es mayor en una hebra previamente estabilizada que en una hebra sin estabilizar, para la misma proporción de torsión, la hebra previamente estabilizada requiere una "zona de acoplamiento" mayor.

385.

390.

395.

400.

15 FEB



Además, a medida que se aumenta la torsión en la hebra, se requiere una "zona de acoplamiento" superior.

405. Además, se ha comprobado que la hebra, a su salida, ha de tener un contacto de superficie con la base del paquete, en una dirección diagonal, de por lo menos $1/4$ de la circunferencia del paquete, para impedir el enroscado, y de no más de $3/4$ de la circunferencia, ya que más allá de éste, o da lugar a un punto demasiado tirante, o la tensión extra hará que la hebra se rompa. El contacto superficial más conveniente es $1/3$ del diámetro del paquete.

415. En cuanto al diámetro de la bobina, se prefiere emplear la canilla du Font en la que se recibe el nylon bruto. Esta canilla es de madera de arce y tiene un diámetro de 35 mm. y una longitud de 254 mm. Para obtener los mejores resultados de este paquete, la hebra debe arrollarse en él, empezando a 38 mm, a partir de la base, y disponiendo la hebra en la canilla por "guía de llenado" hasta 50 mm. desde la parte superior
420. de la canilla, empleando un recorrido de 50 mm. decreciente. La distancia de 50 mm. desde la parte superior, es la "zona de acoplamiento" necesaria al empezar el suministro desde la base, para impedir el enroscado. Cuando la hebra sale de la bobina y se dirige hacia la
425. base, existe naturalmente más contacto superficial con la base de la bobina, pero esto no es suficiente para dar lugar a ningún acortamiento indebido del punto o para ocasionar la rotura de la hebra en el cabezal de tejido. Los paquetes de diámetro inferior a 25 mm. tienden a presentar este inconveniente, y deben evitarse.
- 430.



- Se ha comprobado también que una base de bobina de 19 mm. requiere solamente 15,9 milímetros de distancia desde la parte superior a la hebra para "zona de acoplamiento", pero en tal caso ha de empezarse más
435. arriba de 38 mm. de la parte inferior, ya que la hebra experimenta mucha fricción superficial durante la salida de un diámetro tan pequeño. Los diámetros de la base del orden de 25 a 44,5 mm. son adecuados, pero pueden usarse también, con éxito, diámetros superiores o inferiores.
440. Una profundidad o espesor de hebra en la bobina de 6 a 12 mm. es la conveniente, pero es posible tejer partiendo de un paquete o devanado fuera de estos límites. Una longitud de travesía de 38 a 50 mm. se ha encontrado conveniente, y la distancia desde la parte superior de la bobina a la primera guía de la máquina
445. de hacer punto puede estar comprendida entre 50 y 203 mm. aunque esta distancia no es taxativa. La densidad del devanado varía con la proporción de tensión empleada al pasar la hebra a la bobina. Normalmente, es deseable un arrollamiento relativamente denso para la canilla, y
450. se ha hallado satisfactorio un paquete de densidad 80 (indicando esta densidad una medida de dureza en kg/cm^2).
- Se comprenderá que en este invento pueden introducirse diferentes modificaciones además de las descritas, en esta Memoria. Por ejemplo, como variante o
455. suplementando la "zona de acoplamiento", sobre la parte superior del devanado puede colocarse un collar, anillo o similar de ajuste suelto. Este medio ayuda a evitar el enroscado de la hebra al retirarse de entre estos
460. medios y la bobina y pasar a la máquina de hacer punto.



Aunque este invento es de especial ventaja en relación con la fabricación de calcetería completamente acabada, se comprenderá que es aplicable, en general, a la fabricación de cualquier tipo de géneros de punto de nylon, cuando la mayor elasticidad o estirado del tejido sea una característica deseable. Análogamente ha de entenderse que la denominación "nylon" tal como en esta Memoria se emplea, se refiere a las bien conocidas poliaminas sintéticas de cadena lineal o alifáticas.

465.

470.

Dado que sin salirse del campo de este invento pueden introducirse en el mismo diferentes modificaciones, debe entenderse que aquél no se limita a los tipos especiales del mismo, excepto en cuanto indiquen las reivindicaciones adjuntas.

475.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Patente presentada en Norteamérica con fecha 3 de Septiembre de 1954, Nº 454,204, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TEJIDOS DE PUNTO"; caracterizándose por lo siguiente:

480.

485.

490.



495. 1^a - Perfeccionamientos en la fabricación de tejidos de punto, caracterizados por la preparación de una hebra de nylon de un solo filamento, para emplearla en aquéllos, que comprende las etapas de torcer una hebra de nylon de un solo filamento en una dirección y de arrollar dicha hebra en una bobina en dirección opuesta a la torsión de aquella, para tejer la hebra así arrollada a fin de obtener el tejido susceptible de estirarse.
500. 2^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque la hebra se tuerce dándole de 5 a 40 vueltas por pulgada (2 a 16 por cm.).
505. 3^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1 o 2, caracterizados porque la hebra se estabiliza antes de torcerse.
510. 4^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la hebra se arrolla en la bobina dejando el extremo de salida de ésta prácticamente libre de hebra para proporcionar una zona a la que la hebra puede acoplarse cuando se retira de la bobina para tejerla.
515. 5^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada hebra se arrolla en una bobina constituida por un material que establece un campo estático entre la bobina y la hebra retirada de la misma.
520. 6^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 5, caracterizados porque el



material es la madera.

525. 7º - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por torcerse una hebra de nylon, de un solo filamento, en una dirección; por torcerse otra hebra de nylon, de un solo filamento, en la otra dirección, y por arrollarse cada hebra en una dirección opuesta a su torsión.

530. 8º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7, caracterizados porque una de dichas hebras se estabiliza previamente antes de torcerse, y la otra no.

535. 9º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7, caracterizados porque ambas hebras se estabilizan previamente antes de torcerlas.

540. 10º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 8 o 9, caracterizados porque la hebra previamente estabilizada se estabiliza sin contracción.

11º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7, caracterizados porque las dos hebras se tuercen sin estabilizar.

545. 12º - Perfeccionamientos, en la fabricación de tejidos de punto, caracterizados porque la obtención de géneros de punto extensibles, de nylon, con hebras preparadas según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprende las etapas de calcetar o tejer por lo menos una pasada o carrera con hebra de nylon de un solo filamento torcida en una direc-

550.



ción, y por lo menos una pasada o carrera con hebra de nylon de un solo filamento torcida en la dirección opuesta, alternando ambas en todo el tejido.

555. 13^a - Perfeccionamientos, en la fabricación de tejidos de punto, caracterizados porque en la obtención de tejido de punto paramedias, con hebras preparadas, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, el tejido se obtiene tejiendo o calcetando alternativamente primero con una hebra y luego con la otra.

560. 14^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 13, caracterizados porque no se calcetan o tejen más de cuatro carreras o pasadas en serie, con cualquiera de las hebras, en la parte de pierna del mencionado tejido.

565. 15^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 13, caracterizados porque el tejido se calceta alternando con las hebras mencionadas una hebra de filamentos múltiples que no está torcida.

570. 16^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, caracterizados porque el reborde o refuerzo del tejido se calceta alternando con dicha hebra, una hebra de nylon de filamentos múltiples, que no está torcida.

575. 17^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, caracterizados por las etapas de relajar o aflojar el género tejido, para dejar en libertad el par o impulso rotativo en el mismo; de calentar el tejido suelto, en presencia de humedad, para estabilizar el tejido en su

580.



estado suelto o relajado, y de terminar a continuación el mencionado tejido.

585. 18º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 17, caracterizados porque la operación de terminado comprende el cosido, el lavado, el teñido y la colocación en molde.

590. 19º - Perfeccionamientos, en la fabricación de tejidos de punto, caracterizados por emplearse una hebra, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, y porque dicha hebra se ha estabilizado térmicamente después de darle una torsión de 5 a 40 vueltas por pulgada, sin ulterior estabilización térmica.

595. 20º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 19, caracterizados por una viveza permanente, suficiente para hacer que la hebra se retuerza al relajarla, por cuyo medio la calcetería obtenida con la hebra mencionada tiene características de extensibilidad.

600. 21º - Perfeccionamientos en la fabricación de tejidos de punto, caracterizados por emplearse un devanado de hebra obtenida por el método especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, y por una bobina con hebra de nylon de un solo filamento, torcida, arrollada en dicha bobina en una dirección opuesta a la de su torsión, con una parte de la bobina, adyacente a su extremo de salida, prácticamente libre de hebra para proporcionar una zona a la que puede acoplarse la hebra cuando se retira de la bobina.

610. 22º - Perfeccionamientos, según lo especificado



cado en la reivindicación 21, caracterizados porque la hebra tiene de 5 a 40 vueltas por pulgada de torsión.

615. 23^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 21 o 22, caracterizados por disponerse medios para impedir el enroscado en el extremo de salida de la bobina.

620. 24^a - Perfeccionamientos en la fabricación de tejidos de punto, caracterizados por obtenerse un tejido de punto, de nylon, según lo especificado en la reivindicación 12, y por la elasticidad del mismo, y por tener por lo menos una carrera o pasada de hebra de nylon de un solo filamento, torcida en una dirección y por lo menos una carrera o pasada de hebra de nylon, de un solo filamento, torcida en la dirección opuesta, alternando en todo el tejido citado.

630. 25^a - Perfeccionamientos en la fabricación de tejidos de punto, caracterizados por permitir la obtención de una media, de acuerdo con lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18, con una parte de pierna, y porque esta parte se teje o calceta con carreras o pasadas alternadas de hebras de nylon de un solo filamento, torcidas en sentidos opuestos, y por la extensibilidad de dicha media, su dibujo en espiguilla y el efecto de ondulado producido por el giro de los bucles del tejido alrededor de sus bordes como consecuencia de la soltura del par de torsión de los mismos.

640. 26^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 25, caracterizados porque la media tiene una parte de reborde o refuerzo constituida por carreras o pasadas alternadas de hebra de nylon,



prácticamente sin torsión, hebra de nylon torcida en una dirección, y hebra de nylon torcida en la dirección opuesta.

645.

27º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 25, caracterizados porque una de las hebras se ha estabilizado sin contracción antes de torcerse, y la otra hebra no está estabilizada.

650.

28º - Perfeccionamientos en la fabricación de tejidos de punto; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 15 FEB. 1955

BURLINGTON MILLS CORPORATION,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P.P