

•53084

P - 14.077

File 199 div.



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

M O D E L O     D E     U T I L I D A D

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Oconee, cerca de Pendleton, Carolina del Sur, Estados Unidos de América, por:

"UN HILO ADECUADO PARA SU USO EN TEJEDURA, FORMACION DE PUNTO Y SIMILARES".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Este invento se refiere a hilos mejorados y más particularmente se refiere a hilos formados en parte a partir de material filamentososo y en parte a partir de material de fibra cortada.

5

Los hilos hoy en día en uso pueden dividirse convenientemente en dos tipos, cada uno con sus propias ventajas y sus campos de aplicación. Un tipo de hilo en uso en la actualidad se hila a partir de materiales fibrosos que incluyen fibras animales, fibras ve-

•53084



getales y fibras cortadas sintéticas. Los tejidos hechos a partir de tales hilos tienen la ventaja de un gran valor de aislamiento, un buen cuerpo y, cuando se desea falta de brillo. Los hilos hilados tienen el inconveniente de una resistencia relativamente baja y, además tienen inconvenientes peculiares al tipo específico de fibras o fibra empleadas en su formación. Por ejemplo, los hilos hechos de fibras animales, tales como lana, carece de capacidad para el lavado mientras que los hilos hechos de las fibras vegetales que, a diferencia de la lana pueden lavarse por completo, carecen del cuerpo, del valor de aislamiento y de la riqueza de los de lana, y se caracterizan por una mala retención de los pliegues, una baja resistencia a la formación de arrugas y una gran absorción de humedad. Los hilos hilados a partir de fibras sintéticas que, en muchos casos tienen una buena retención de los pliegues, poseen resistencia elevada a la formación de arrugas, baja absorción de agua y se pueden lavar por completo, adolecen de uno o más de los inconvenientes de ser fríos al tacto, de tener baja resistencia a la tracción, de tender a acumular cargas eléctricas estáticas o del inconveniente de tender a arrugarse malamente cuando se hacen con ellos tejidos.

Los hilos de filamentos continuos se emplean mucho en los casos en que el brillo no es objectionable o se desee. Aunque los hilos de filamentos continuos tienen la ventaja de su mayor resistencia, adolecen del inconveniente de dar tejidos con bajos valores de aislamiento térmico, del de recoger en la mayoría de los casos cargas eléctricas estáticas, y del de ser in-

•53084



adecuados para la preparación de tejidos con la opacidad y cuerpo deseables para prendas de vestir y similares.

Se ha hecho por lo menos una tentativa para preparar un hilo que tenga las ventajas de los hilos filamentosos y de los hilos de fibra cortada usando un cordón de hilo filamentoso como núcleo y rodeándolo con una hélice de hilo hilado. Sin embargo, tales hilos no han encontrado ningún éxito comercial por la razón de que cuando se intenta tejer el hilo la hélice del hilo hilado se deforma hasta que se hace un nudo con lo cual se rompe el cordón de hilo hilado y éste puede deslizarse a lo largo del núcleo filamentoso dejando descubierto el núcleo desnudo en cierta longitud hasta que este estado es percibido por el operador y la máquina que maneja el hilo es detenida.

De acuerdo con este invento se crean hilos, compuestos en parte por materiales filamentosos y en parte por materiales de fibra cortada, que vencen las dificultades experimentadas con los hilos del tipo de núcleo arriba descritos y que permiten conseguir las ventajas de los hilos hilados y de los hilos filamentosos con pocos o ninguno de los inconvenientes reconocidos. Los hilos de este invento comprenden una pluralidad de filamentos reunidos para formar un cordón con material de fibra cortada incorporado por torsión entre los filamentos individuales. El material fibroso puede ser distribuido uniformemente a lo largo del cordón filamentosos, en cuyo caso se tiene un hilo conveniente para su empleo en circunstancias en que los hilos hilados se emplean de modo general, o el material fibroso puede espa-

-53084



5 ciarse a lo largo del cordón filamentosos en la forma de grupos separados de fibras, en cuyo caso resulta un hilo nudoso nuevo con muchas ventajas sobre los hilos nudosos de la técnica anterior y adecuado para su empleo en los casos en que se usan en general los hilos filamentosos. Como quiera que los hilos que tienen el material fibroso distribuido uniformemente a lo largo del cordón filamentosos y los hilos que tienen el material fibroso acumulado en grupos separados de fibras son tan completamente diferentes en aspecto y utilidad, los dos tipos de hilos, así como el aparato para prepararlos, se discutirán independientemente en los párrafos sucesivos.

15 Con referencia a hilos en los cuales el material fibroso está uniformemente distribuido a lo largo del material filamentosos, los nuevos hilos de este invento tienen muchas ventajas sorprendentes sobre los hilos usuales. Se cree que las posibilidades de los nuevos hilos pueden ilustrarse del mejor modo comparando un hilo de acuerdo con este invento, que comprende cordones continuos de filamentos de poliéster y que tiene fibras de lana entretorcidas entre ellos, con un hilo hilado usual compuesto de una mezcla de fibras de lana y de poliéster. Las mezclas de fibras de lana y de poliéster han sido recibidas de un modo entusiasta por el público en los años recientes a causa de la excelente retención de pliegues y de forma de los tejidos hechos con ellas incluso cuando se mojan y a causa de su excelente resistencia a la formación de arrugas y de su resistencia superior en comparación con los de lana pura. Sin embargo, los tejidos hechos de tales hilos, debido a la presencia de los hilos de

20

25

30

•53084



5 poliester, tienden a arrugarse malamente y a acumular cargas eléctricas estáticas. Los hilos preparados de acuerdo con este invento a partir de filamentos de poliester y fibras de lana, cuando se tejen para formar una tela, no se  
10 arrugan porque el material de poliester está presente solo en forma de filamentos empotrados y no en forma de fibras superficiales descubiertas, ni recogen electricidad estática en la misma medida que los tejidos hechos de mezclas hiladas de fibras de poliester ya que cuando una tela tejida con los nuevos hilos de este invento se pone en contacto con otra superficie o consigo misma, el contacto queda casi por completo limitado a las fibras de lana que se extienden desde los filamentos de poliester empotrados.

15 Además, las telas tejidas con hilos de acuerdo con este invento muestran sustancialmente la misma retención de los pliegues y la misma resistencia a la formación de arrugas que los tejidos hechos de mezclas usuales y muestran mejor estabilidad dimensional porque las fibras de lana quedan bloqueadas en posición  
20 por los filamentos de poliester y no pueden desplazarse. Los tejidos hechos con los nuevos hilos se caracterizan también por mayor resistencia porque el componente de poliester del hilo está presente en forma de filamentos y no en forma de fibras cortadas.

25 En vista de la anterior comparación, se verá que los componentes de los nuevos hilos de este invento pueden seleccionarse para dar como resultado tejidos que tienen las ventajas deseadas en cualquier caso particular. Por ejemplo, pueden hacerse tejidos con el  
30 aspecto de algodón y sustancialmente con la resistencia



del nylon, empleando hilos de acuerdo con este invento compuestos de filamentos de nylon y fibras de algodón. Además, el tejido tendrá una menor absorción de agua, mejor retención de los pliegues, y estabilidad dimensional mejorada. Los nuevos hilos de este invento dan como resultado tejidos más satisfactorios incluso cuando las fibras y los filamentos son de la misma composición química en comparación con tejidos hechos de hilos que contengan 100% de material de fibra cortada. Por ejemplo, un tejido hecho de 100% de material de poliéster de acuerdo con este invento muestra en general una tendencia disminuida a la formación de arrugas y, además, se caracteriza por mayor resistencia a causa de la presencia de cordones de filamentos.

Los hilos de acuerdo con este invento, en los cuales el material fibroso está acumulado en grupos separados para dar como resultado un hilo filamentososo nudoso tienen numerosas ventajas sobre los hilos nudosos de la técnica anterior, se preparan más fácilmente que los hilos de filamentos nudosos de la técnica anterior y se preparan con tanta facilidad como los hilos nudosos de fibra cortada de la técnica anterior. Los hilos nudosos de fibra cortada pueden prepararse cambiando momentánea y rápidamente la proporción de estirado en una continua hilatura modificada, de manera que segmentos del cordón terminado sean estirados en menor grado que secciones del cordón a cada lado de ellos, pero este método no puede emplearse para la producción de hilos nudosos de filamentos. Hasta ahora, ha sido generalmente necesario, con el fin de producir un hilo filamentososo nudoso satisfactorio recurrir a variar el denier de los filamentos in-



dividuales en el proceso de extrusión original, siendo fácilmente evidentes las limitación e inconvenientes de este método. No obstante, se han hecho cantidades limitadas de hilos nudosos de filamentos por tal procedimiento, ya que los hilos hilados nudosos no pueden ser empleados para tejer o hacer punto por el fin de obtener tejidos finos y ya que los hilos de filamentos son considerablemente más fuertes que los hilos hilados.

Los nuevos hilos nudosos de este invento poseen numerosas ventajas sobre los hilos nudosos de filamentos de la técnica anterior y sobre los hilos nudosos de fibra cortada de la técnica anterior. Con referencia a los hilos nudosos de filamentos de la técnica anterior, los nuevos hilos pueden producirse más económicamente en la mayoría de los casos y pueden ser producidos por el usuario del hilo para acomodarlos a sus preferencias y necesidades, mientras que anteriormente se le ha requerido hacer su encargo con mucha anticipación para los hilos de extrusión especial. Otra ventaja es que los nuevos hilos de este invento pueden producirse en una gama muy amplia de deniers con tipos y tamaños de nudos muy diferentes. Con referencia a los hilos nudosos de fibra cortada de la técnica anterior, los nuevos hilos de este invento ofrecen la ventaja de una mayor resistencia así como la de ser adecuados para su empleo en la tejedura de telas finas.

Otra ventaja de los nuevos hilos nudosos de este invento sobre los hilos nudosos de fibra cortada de la técnica anterior y sobre los hilos nudosos de filamentos de la técnica anterior es que los filamentos



del cordón continuo y las fibras del nudo pueden ser de tales composiciones que resulten adecuados para su empleo en procedimientos de teñido transversal o selectivo. Elijiendo adecuadamente los materiales, es posible producir hilos en los cuales los filamentos puedan ser teñidos dejando los nudos sin teñir, los nudos puedan ser teñidos dejando los filamentos sin teñir o tales que los filamentos y los nudos puedan teñirse ambos en un solo baño pero en colores o matices diferentes. Este aumenta mucho la utilidad del hilo en la preparación de tejidos de novedad.

Se ha descubierto un nuevo procedimiento para preparar nuevos hilos de cualquiera de los tipos arriba descritos y se protege en la solicitud de Patente No. 223.201, a la cual se hará referencia para comprender este procedimiento.

Aún cuando solo es necesario que los nuevos hilos de este invento contengan una pluralidad de filamentos entre los cuales está torcido el material de fibra cortada, el cordón filamentososo del cual se preparan los hilos debe contener preferiblemente por lo menos unos 10 filamentos ya que, si el número de filamentos está por debajo de esta cifra, el material de fibra cortada puede no ser asegurado adecuadamente en posición. Otra ventaja de emplear cordones filamentosos que contienen al menos unos 10 filamentos es que se dispone de ellos con más facilidad y generalmente son más baratos que los cordones que tienen menor número de filamentos. No hay límite superior en cuanto el número de filamentos que el cordón filamentososo puede contener salvo el impuesto por su disponibilidad.



En algunos casos, dos cordones de menor deniers fácilmente disponibles pueden hacerse pasar juntos para dar un sólo cordón y aumentar con ello el número total de filamentos y, de hecho, este procedimiento tiene la ventaja adicional, para preparar hilos con fibra cortada espaciada uniformemente y tan continuamente como sea posible a lo largo de ellos, de que cualesquiera espiras de torsión incidental originariamente presentes en uno de los cordones de menor denier o torsión que resulte al retirar el cordón del paquete, no coincidirá con la torsión incidental en el segundo cordón de menor denier de modo que el hilo terminado es más uniforme.

La relación de material fibroso a material filamentososo puede variar dentro de amplios límites y depende en cierta medida del uso pretendido para el hilo. Si uno no está interesado en producir hilos que tengan el aspecto general de los hilos hilados y existe solamente interés en obtener un nuevo aspecto, tal como el que puede obtenerse de hilos nudosos, el porcentaje de material fibroso puede ser tan pequeño como de una fracción de 1%, pero si se desea que el hilo tenga el aspecto general de un hilo hilado, se obtienen mejores resultados en general a partir de combinaciones en las cuales las fibras cortadas constituyan desde aproximadamente 30 a 80% en peso del hilo. El aspecto del hilo de acuerdo con este invento en el cual el material de fibra cortada está distribuido uniformemente y en el cual el material de fibra cortada constituye como el 40% o más del peso total, es casi idéntico al de un hilo hilado salvo en que en general es más uniforme y las pelusas formadas por largas fibras que sobresalen

•53084



5 existen generalmente en menor cantidad. En la mayoría de los casos, no es ventajoso emplear el material de fibra cortada en porcentajes mayores de aproximadamente 80% ya que esto requiere la inserción de una mayor cantidad de torsión y ya que los hilos comienzan a perder algunas de las características ventajosas que les comunican los cordones filamentosos. Sin embargo, hay excepciones, y un caso en que puede ser deseable exceder esta cifra, es en la preparación de hilos para telas de verano de peso muy ligero, en las que el material filamentoso, aún presente en porcentajes muy pequeños, puede servir para aumentar apreciablemente la resistencia mínima a la rotura. Esto hace posible la producción del tejido de un peso extremadamente ligero y, por ejemplo, se puede tejer una tela que en su aspecto y resistencia se aproxime a un buen tejido tropical de lana con solo la mitad de su peso.

10  
15  
20  
25  
30

Con especial referencia a la figura 1 de los dibujos, se ha ilustrado una representación en alzado de un hilo compuesto formado de filamentos 1 de poliéster (Dacron) y de fibras de lana, señaladas con el número de referencia 2 y diferenciables por razón de estar más densamente sombreadas. Se comprenderá que es sustancialmente imposible representar con exactitud en un dibujo de dos dimensiones, un objeto de tres dimensiones, tal como el hilo de esta invención, y también que un segmento de un hilo de acuerdo con la invención se diferencia grandemente en su aspecto incluso de un segmento adyacente del mismo hilo. El dibujo, sin embargo, ilustra algunas características de hilos compuestos de acuerdo con la invención.

En la figura 1 de los dibujos se verá en



primer lugar que las fibras cortadas son relativamente grandes en longitud comparadas con el diámetro del hilo, y la longitud media de las fibras debe ser por lo menos alrededor de 25 y preferiblemente 50 veces por lo menos el diámetro medio del hilo. Se verá también que los filamentos de poliester son generalmente paralelos entre sí, que las fibras cortadas están generalmente alineadas con los filamentos continuos y que no hay o hay pocos extremos cortos sobresalientes en ángulo agudo con el eje longitudinal del hilo. A causa de estas características, los hilos de esta invención dan lugar a tejidos que tienen un tacto extremadamente conveniente. Se verá también que a pesar de la alineación general de fibras y filamentos existe una considerable mezcla y entretreído arbitrarios de las fibras entre los filamentos y considerable enredo de los filamentos entre sí. A causa de esto, las fibras, como una masa, quedan bloqueadas contra un movimiento apreciable longitudinal a lo largo del eje longitudinal del hilo y contribuyen apreciablemente a la resistencia del hilo. Se verá además que los filamentos no aprietan mucho las fibras y por esta razón el hilo tiene un alto valor aislante al calor y proporciona un excelente grado de protección.

La figura 2 de los dibujos es una sección transversal de un hilo de poliester y lana e ilustra la mezcla de las fibras de lana 3 con los filamentos de poliester 4. Aunque fué necesario apretar el hilo con el propósito de seccionarlo, cuando el hilo está en su estado normal el rizado en las fibras de lana, en los casos en que se encuentran entre una pluralidad de fila-

• 53084



mentos, separa los filamentos y aumenta el volumen del hilo.

La figura 3 de los dibujos ilustra un hilo nudoso de acuerdo con esta invención con diferentes grupos de fibras 5 y 6 entretorcidas entre una pluralidad de filamentos indicados con el número de referencia 7. Esta ilustración se ha dibujado en una escala agrandada, en una dirección perpendicular al eje longitudinal del hilo, para fines de claridad, pero se ha dibujado en una escala reducida a lo largo del eje longitudinal del hilo a causa de limitaciones de espacio, y se comprenderá que los nudos son en general considerablemente más largos que como se representan.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 16 de Septiembre de 1954, bajo el No. 456.419, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un hilo adecuado para su uso en la



tejedura, formación de punto y similares, que comprende material fibroso de longitud de fibra cortada retorcido entre los filamentos de un cordón filamentario.

5           2ª. - Un hilo según se reivindica en el punto 1ª, en el cual dicho material de longitud de fibra cortada está distribuido en esencia uniformemente a lo largo de la longitud de dicho hilo.

10           3ª. - Un hilo según se reivindica en el punto 2ª, en el cual dicho cordón filamentario contiene al menos unos 10 filamentos y dicho material de fibra cortada constituye al menos como 30% en peso del hilo.

            4ª. - Un hilo según se reivindica en el punto 3ª, en el cual dicho material de fibra cortada es lana.

15           5ª. - Un hilo según se reivindica en el punto 4ª, en el cual dicho material filamentario es un material polímero acrílico.

20           6ª. - Un hilo adecuado para su uso en la tejedura y similares, que comprende una pluralidad de filamentos continuos torcidos juntos para formar un cordón y una pluralidad de grupos de fibras cortadas espaciados a lo largo de dicho cordón, estando los citados grupos entretorcidos entre los filamentos continuos de dicho cordón para formar con ello un nudo.

25           7ª. - Un hilo adecuado para su uso en tejedura, formación de punto y similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

53084 - 1 JUL



que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 1 JUL 1957

E. A.  
*[Handwritten signature]*

DG/.

- 13 -

•53084

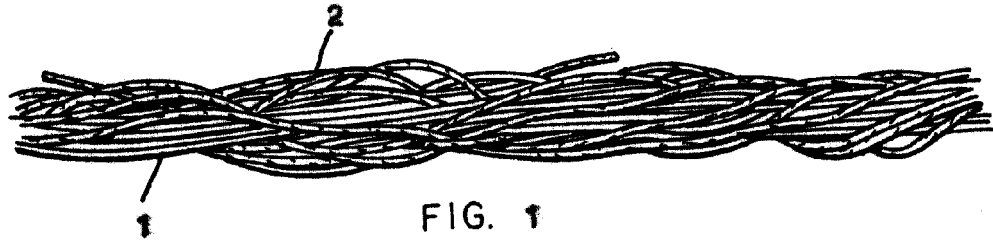


FIG. 1

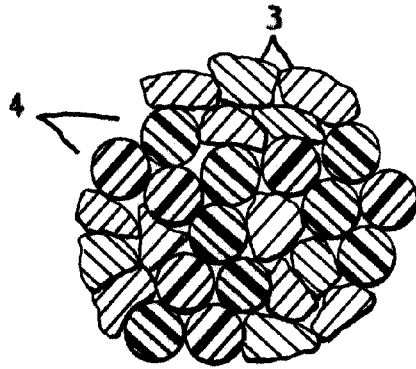


FIG. 2



FIG. 3

*Handwritten signature or initials.*