



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	470.508	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	5.6.78	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente de solicitud y según el contenido de la memoria a que se refiere.

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
804.307	7.6.77	EE.UU.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D01H	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN METODO DE FABRICAR TELA DE PELO A BASE DE HILO DE VARIAS HEBRAS DOTADO DE AUTO-TORSION"		
71 SOLICITANTE (S)		
CHAMPION INTERNATIONAL CORPORATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
1 Landmark Square, Stamford, Connecticut 06921, Estados Unidos de América		
72 INVENTOR (ES)		
Phillip W. Chambley y Alan H. Norris		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA		(P.- 69.246)

1

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5

El presente invento se refiere a telas de pelo y más en particular a una tela de pelo en la que el hilo es un hilo texturizado, el cual es un hilo doblado estable que se ha formado por auto-torsión a partir de una pluralidad de hilos de un solo cabo con falsa torsión y que está unido en los nodos de los hilos de un solo cabo con falsa torsión.

10

15

El uso de fibras artificiales "fabricadas por el hombre" como sustitutivos de las fibras naturales, tales como las de lana y algodón, se va extendiendo cada vez más. El uso de fibras artificiales se ha extendido especialmente en la fabricación de alfombras, en donde su facilidad para el cuidado, la duración, la resistencia mecánica con poco peso y la resistencia a la exposición a los agentes atmosféricos, a la luz del sol, a los productos químicos, a las polillas y otros insectos, juntamente con la solidez del color de tales fibras, representan claras ventajas.

20

No obstante, un inconveniente de las fibras artificiales es que las mismas no tienen, sin un tratamiento especial, la voluminosidad asociada con la lana.

25

30

Otra dificultad con las alfombras de fibras artificiales puede ser una tendencia al "veteado" o formación de rayas que afean el aspecto de la alfombra. Tal veteado puede ser debido a los mechones o bucles de pelo que se conforman en una alineación en cierto modo paralela, dando un efecto direccional. Tal veteado puede ser originado por variaciones de torsión entre mechones, acentuando ciertas construcciones los efectos ópticos de tales varia-

1 ciones de torsión. En algunos casos, si los hilos de un solo
cabo y los hilos doblados de la alfombra están torcidos
uniformemente en un sentido, la tendencia hacia la alineación
paralela y el veteado puede ser más pronunciada.

5 En términos generales, los métodos para aumentar la voluminosidad u otras propiedades deseables del
hilo, la falsa torsión y la auto-torsión y los hilos producidos por esos procedimientos, han recibido una considerable
atención en los últimos años y se hace referencia a
10 los siguientes documentos en los cuales se estudian esos hilos, las técnicas para producirlos y los aparatos específicos relacionados con ellos:

"Hilo de auto-torsión", D.E. Henshaw
Morrow Publishing Co. Ltd. Watford, Herts,
15 Inglaterra, 1971

EE. UU. 2.989.867	Berry
RE 27.717	Breen y otros
EE. UU. 3.225.533	Henshaw
EE. UU. 3.306.023	Henshaw y otros
20 EE. UU. 3.353.344	Glendening, Jr.
EE. UU. 3.434.275	Backer y otros
EE. UU. 3.507.108	Yoshimura y otros
EE. UU. 3.717.988	Walls
EE. UU. 3.775.955	Shah
25 EE. UU. 3.940.917	Strachan

Aunque ésta no es en modo alguno una lista exhaustiva de patentes o de referencias de bibliografía sobre este sujeto, las reseñadas representan referencias en las cuales se estudian los principios y las técnicas que son parte de la técnica anterior.

30

27078

1 hilo de un solo cabo con torsión de los hilos de un solo
cabo tanto en S como en Z.

En una tela de pelo, tal como en una alfombra de pelo, los mechones individuales son cortos. Por consiguiente, un mechón de alfombra de hilo doblado con torsión en S con hilos de un solo cabo torcidos en S no sería estable, sino que puede tender a desenredarse. No presentará la misma resistencia a ser destorcido que un hilo con torsiones opuestas correctamente equilibradas. Por consiguiente, si se produjese una alfombra usando el hilo de la patente de Berry, la parte principal de los mechones de pelo cortados de la alfombra consistiría en hilos de un solo cabo y doblados con torsiones desequilibradas y no sería estable. En contraposición, en el hilo usado en el presente invento todo el hilo que contiene torsión de doblado en S contiene hilos de un solo cabo torcidos en Z y las secciones con torsión de doblado en Z contienen hilos de un solo cabo con torsión en S.

No sería posible hacer una alfombra de pelo cortado usando el procedimiento de la patente de Berry, que fuese similar en aspecto y características de desgaste a ya sea la alfombra de hilo textil hecho normalmente por hilatura a partir de fibras cortadas o ya sea la de hilo de auto-torsión neumático tal como el que se usa en el presente invento. Una alfombra hecha de hilo por el procedimiento de Berry tendría una proporción demasiado alta de los mechones que variarían en aspecto, siendo algunos delgados, debido a que la torsión en el hilo de un solo cabo y la torsión en el doblado son en el mismo sentido, y siendo otros gruesos debido a que las torsiones de hilos de un solo cabo

1 y de hilos doblados son opuestas.

5 Un factor principal determinante del aspecto de una alfombra es el nivel de torsiones de hilos de un solo cabo y de hilos doblados. Por ejemplo, una torsión de hilo doblado alta da por resultado una alfombra de pañete o frisa, una torsión moderada de hilo de un solo cabo y de hilo doblado da por resultado un mechón de hilo equilibrado de máxima resistencia al destorcimiento, y torsiones muy bajas de hilos de un solo cabo y doblados proporcionan gran voluminosidad y baja resistencia al desgaste. Sería muy difícil, usando el procedimiento de Berry, hacer una alfombra de características específicas, ya que las torsiones son todas tan variables y están superpuestas incluso hasta el punto de inversión de la torsión.

15 En la patente para los EE. UU. de Shah nº 3.775.955 se menciona que los hilos de falsa torsión compuestos "pueden usarse para producir telas de pelo, por ejemplo, para alfombras y tapicería, que están libres de la formación de vetas, ..." (columna 1, línea 6-7). El hilo en la patente nº 3.775.955 es producido mediante dispositivos de torbellino de chorro de aire, los cuales comunican falsa torsión tanto a los hilos de un solo cabo como a una pluralidad de hilos. En esa patente se estudia el problema del destorcimiento en los hilos con falsa torsión anteriores y se afirma que "la aplicación de tensión se traduce normalmente en todavía mayor destorcimiento de tales hilos de la técnica anterior". La retención de la torsión, se aduce, se producía en el hilo doblado en la patente nº 25 3.775.955 debido a que, en una realización, existe un "equilibrio estable entre el hilo doblado y el hilo de un cabo"

30

1 (columna 3, líneas 33-35). No obstante, en el hilo doblado
de Shah no hay unión de los hilos de un solo cabo en los no-
dos y, por consiguiente, la tela de pelo formada a partir
de tales hilos doblados puede todavía desenrollarse o de-
5 senredarse, si se compara con la tela de pelo del presente
invento.

RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el presente invento, dos o
más hilos de un solo cabo son torcidos simultáneamente en
10 el mismo sentido mediante dispositivos de torbellino de cho-
rro de falsa torsión primarios separados. Los dos hilos con
falsa torsión son llevados a juntarse y unidos por sus no-
dos (donde cambia el sentido de su torsión) mediante una
rueda para hilo que tiene unos medios de doblado giratorios.
15 Los hilos de un solo cabo serán luego auto-torcidos y dobla-
dos juntos, siendo el sentido de la auto-torsión opuesto al
sentido de las torsiones del hilo de un solo cabo y siendo
suficiente la auto-torsión como para formar un hilo estable
y doblado. Por consiguiente, por ejemplo, el hilo doblado
20 consistiría en una serie repetida de una sección de hilo
doblado con auto-torsión en S compuesta de dos hilos de un
solo cabo de torsión en Z, un punto de nodos de hilos dobla-
dos (unidos), un hilo doblado con auto-torsión en Z compues-
to de dos hilos de un solo cabo con torsión en S, nodos do-
25 blados, etc. El espaciamiento entre los nodos puede hacer-
se variar para obtener diferentes características de volu-
minosidad y otras.

El hilo doblado, usando máquinas y métodos
tradicionales, puede luego ser cosido en una alfombra de
30 bucles y cortarse los bucles para formar una alfombra de

1 pelo.

5 Se considera que la mayor voluminosidad de la tela de pelo del presente invento es debida a dos factores. En primer lugar, los dispositivos de torbellino de chorro lanzan un chorro de aire transversal a la dirección de desplazamiento del hilo y desplazan las fibras, deshaciendo su paralelismo. En contraposición, los sistemas de hilar usuales favorecen el paralelismo de las fibras y no aumentan la voluminosidad del hilo. En segundo lugar, los nodos, donde los hilos están doblados juntos, son áreas de gran voluminosidad y sin torsión, la relación de tales áreas de nodos a las áreas en que no hay nodos puede ser aumentada selectivamente para aumentar la voluminosidad del hilo doblado.

15

OBJETOS DEL INVENTO

20 Un objeto del presente invento es proporcionar una tela de pelo, tal como una alfombra de pelo o una tela de toalla de rizo esponjosa, la cual tiene una voluminosidad relativamente alta y que es un producto que tiene un aspecto grueso y lujoso.

25 Un objeto del presente invento es proporcionar tal tela de pelo en la que no se utiliza relativamente más materia prima de fibra que en las alfombras de pelo usuales que tienen pequeña voluminosidad y la cual no es mucho más costosa de fabricar.

30 Un objeto del presente invento es proporcionar una alfombra de pelo que no tiene un aspecto veteado, especialmente cuando se mira en una gran superficie, como cuando un cliente en potencia ve alfombras.

30

Otro objeto del presente invento es propor-

1 cionar tal tela de pelo la cual tiene mayor voluminosidad que una tela de pelo en la que se usen hilos doblados producidos para uso en alfombras por otros métodos, tal como por el método de cursor anular.

5 Otro objeto del presente invento es proporcionar tal tela de pelo en la cual existe una razón seleccionada entre los mechones de alfombra en la que (i) una proporción seleccionada de los mechones son hilos de un solo cabo que no están torcidos, (ii) una proporción seleccionada de los mechones son hilos de un solo cabo torcidos y los hilos doblados están torcidos, y (iii) una proporción seleccionada de los mechones son hilos de un solo cabo que están torcidos y los hilos doblados constituidos por esos hilos de un solo cabo torcidos están sin torcer.

15 Es todavía otro objeto del presente invento proporcionar tal tela de pelo en la cual el hilo doblado tiene una distancia seleccionada entre los nodos en los cuales está doblado el hilo.

20 Es también un objeto del presente invento proporcionar una alfombra de tela de pelo en la cual el aspecto y las características de desgaste pueden seleccionarse puesto que en los mechones se utiliza un hilo de auto-torsión neumática doblado y los mechones consisten en tal hilo en el cual el nivel de torsión (el número de vueltas por unidad de longitud) puede ser seleccionado y la torsión es estable y equilibrada.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30 Los anteriores y otros objetos que se consiguen de acuerdo con este invento pueden comprenderse más a fondo a la vista de la descripción detallada que sigue de

1 realizaciones especialmente ventajosas del invento, consi-
deradas juntamente con los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:

La Fig. 1 es una vista en corte a escala am-
5 pliada de una parte de una alfombra de la técnica anterior:

La Fig. 2 es una vista en corte a escala am-
pliada de un bucle cortado, que consta de dos mechones, de
la alfombra del presente invento;

La Fig. 3 es un diagrama esquemático de un
10 sistema para formar los hilos con auto-torsión empleados
en la tela de pelo de acuerdo con el presente invento;

La Fig. 4 es una vista en alzado frontal de
una rueda para hilo que incluye medios de guía y medios de
fijación de nodos que forman parte del sistema de la Fig.
15 3; y

La Fig. 5 es una vista en corte de un dispo-
sitivo de torbellino de aire que forma parte del sistema
de la Fig. 3.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

Definición de Términos

En las técnicas de las fibras y las telas
se utiliza una terminología especializada. Esa terminología,
en cuanto a los términos usados en la presente descripción,
se define en lo que sigue.

25 La denominación "fibras artificiales" se
refiere a fibras fabricadas por el hombre, incluyendo las
fibras celulósicas tales como las de acetato, rayón, tria-
cetato, fibras hechas de polímeros sintéticos, tales como
las acrílicas, las de "lastrile", las modacrílicas, de ni-
30 lón, de nitrilo, de olefinas, de poliéster, de "saran" (po

1 límeros y copolímeros de cloruro de vinilideno), de vinilo de vinilón y mezclas de fibras artificiales entre sí y con fibras naturales, tales como las de algodón, de lino y de lana.

5 El término "hilo" sirve para designar tanto (i) hebras continuas de dos o más monofilamentos torcidos juntos para formar un hilo de filamentos, como (ii) hilo textil hecho de fibra cortada, la cual consiste en trozos cortos de filamento sin una torsión definida. Un "hilo de 10 un cabo" está formado por un monofilamento o bien por la torsión de fibras para formar una hebra alargada. "Hilo doblado" son dos o más hebras de hilo de un cabo que están torcidas o unidas de otro modo a lo largo de su longitud.

15 "Hilo texturizado" es hilo que ha sido torcido o manipulado de otro modo para darle voluminosidad. Entre los procedimientos que intervienen están incluidos el de torcer y destorcer, el de falsa torsión, el de rizar el de tricotar y el de destricotar.

20 La denominación "falsa torsión" se refiere a un hilo en el cual una hebra de hilo es torcida en un cierto punto intermedio, generándose torsiones opuestas a uno y otro lado de un "nodo", el cual es un área sin torcer. En una "torsión en S" las hélices en las hebras torcidas 25 descienden de izquierda a derecha, y en una "torsión en Z" descienden de derecha a izquierda.

30 En un hilo con "auto-torsión", dos o más hebras con falsa torsión son juntadas y se permite que se doblen por sí mismas. Una "torsión equilibrada" o "torsión estable" significa que si se deja que un hilo doblado que la tenga cuelgue libremente, no tiene tendencia a destor-

1 cerse en ningún sentido.

Las designaciones "fijación de nodo" y "sujeción de nodo" se usan indistintamente para significar un procedimiento para poner en contacto dos o más áreas de nodo simples adyacentes con una superficie de contacto que 5 gira rápidamente, de modo que se recojan fibras de cada uno de los hilos y se tuerzan juntas, "fijándose" o "bloqueándose" con ello los nodos, e impidiéndose así la rotación de los hilos de un cabo. Tal fijación de nodos preserva, per- 10 manentemente la torsión de los hilos de un cabo, puesto que las torsiones de los hilos de un cabo que están en sentidos opuestos a uno y otro lado de los nodos no pueden "verse" o "alcanzarse" entre sí y se anulan a través del nodo suje- to.

15 El "pelo" está constituido por bucles elevados o bucles cortados que forman la superficie de una tela de pelo. Una tela de pelo es una tela que tiene mechones que sobresalen de un respaldo y se diferencia de una tela tejida en telar y de una tela tricotada.

20 Para el empenachado con mechones de tela de pelo y en particular de alfombras, generalmente hay una serie de agujas situadas en una barra de agujas y que llevan los hilos del pelo a través de una tela de respaldo, la cual es hecha avanzar sobre una garganta. Tomadoras de ma- 25 lla oscilantes situadas debajo de la garganta enganchan a los hilos de pelo y las tomadoras de malla pueden usarse con o sin cuchillas para proporcionar pelo cortado o pelo sin cortar, según se desee.

30 La "alfombra de pelo cortado" o "alfombra de pelo" es una alfombra hecha de una tela de pelo y que

1 consiste en mechones que pueden ser formados de bucles cortados sujetos al fondo (respaldo).

Las "telas de chenilla" consisten en bucles no cortados de hilo sujetos a través de un respaldo. Ejemplos son las colchas de chenilla, la tela rizada esponjosa y las esteras de chenilla. La "tela esponjosa de rizo" es una tela de algodón, o de un material que se asemeja al algodón, la cual está cubierta con bucles por ambas caras, es decir, un tipo de tela de chenilla.

10 "Tela tejida en telar" es una tela hecha entrelazando dos o más sistemas de hilos esencialmente en ángulo recto entre sí. Tal tela tejida en telar tiene hilos de urdimbre e hilos de trama que se cortan y bloqueados juntos. Una "tela tricotada" tiene columnas o hileras de mallas y vueltas entrelazadas formando un dibujo. La técnica del tricotado consiste en unir, con una sola hebra continua de hilo, mallas individuales, y unir o encadenar cada malla con sus mallas vecinas.

20 Como se ha ilustrado en la Fig. 1, la alfombra de la técnica anterior incluye un material de respaldo 1 el cual puede ser de un material tejido en telar o de fieltro. Una pluralidad de mechones 2 de bucle cortado sobresalen del material de respaldo y cada mechón está sujeto en su parte 4 de bucle por el material de respaldo 1.

25 Cada mechón consta de un hilo de un cabo de fibra artificial. Las partes en forma de bucle de los mechones 2 están sujetas por un respaldo secundario 3, por ejemplo de látex.

En la alfombra del presente invento, ilustrada en la Fig. 2, los mechones 2a sobresalen de un material de respaldo 1a y la parte de bucle 4a que une los mechones es

30

1 retenida por el respaldo secundario 3a. En la alfombra del
presente invento, sin embargo, una parte seleccionada del
mechón consiste en dos hilos de un cabo 5,6 con falsa tor-
5 sión, en los que la falsa torsión es en sentidos opuestos
en S y Z, a los cuales se ha permitido auto-torcerse jun-
tos.

Los dos hilos de un cabo 5, 6 han sido do-
blados en un nodo 7. Como se ha ilustrado en la Fig. 2, al
nodo 7 está retenido dentro del respaldo secundario 3a. No
10 obstante, los nodos de otros hilos doblados pueden estar
dentro del respaldo la o bien sobresalir del respaldo la y
de parte de los penachos sobresalientes 2a. Una proporción
seleccionada de los penachos de la alfombra, los cuales
pueden ser todos los penachos, son del hilo doblado con fal-
15 sa torsión, que se describe en lo que sigue.

El sistema descrito en relación con las Figs.
3-5 produce hilo doblado de auto-torsión con falsa torsión
que tiene nodos unidos. Ese hilo doblado, después de la
producción en el sistema descrito en las Figs. 3-5, puede
20 ser empleado en máquinas para fabricación de alfombras usua-
les, para producir la alfombra ilustrada en la Fig. 2.

Aunque en toda la descripción hay referen-
cias al uso del hilo doblado que se describe en lo que si-
gue en alfombras, se comprenderá que tal hilo doblado pue-
25 de también ser usado para producir otros tipos de tela de
pelo, por ejemplo, tela esponjosa rizada, usando las máqui-
nas y las técnicas usuales aplicadas para producir tela de
pelo de otros tipos de hilo.

Como se ha ilustrado en la Fig. 3, el siste-
30 ma se describirá comenzando con las hebras de hilo que son

1 extraídas de recipientes 10 y 11 de cinta, siendo sometidas las hebras de hilo 12 y 13 a un proceso de estirado o estiraje tirando para ello de los hilos entre rodillos de estirar, siendo estirado el hilo 12 por rodillos de estirar 14 y 15 y siendo estirado el hilo 13 por rodillos de estirar 16 y 17. El rodillo 15 es accionado típicamente a una velocidad superficial mayor que la del rodillo 14, y el rodillo 17 es accionado a una velocidad superficial mayor que la del rodillo 16. Los hilos son luego hechos pasar a través de chorros de torsión primarios, siendo hecho pasar el hilo 12 a través del chorro de torsión primario 18 y siendo estirado el hilo 13 a través del chorro de torsión primario 19. Los chorros de torsión primarios funcionan para comunicar y mantener la torsión en el punto crítico por donde la cinta, por lo demás plana, sale de los rodillos de estirar. La hebra de hilo 12 es hecha pasar a través de un chorro 20 de torsión de hilos de un cabo y el hilo 13 es hecho pasar a través de un chorro 21 de torsión de hilos de un cabo, en los que se introduce la torsión en las hebras de hilo. Bajo el control de aparatos (no representados) se suministra aire a presión a los chorros de falsa torsión 20 y 21 a través de conductos 22 y 23, respectivamente.

25 Tales aparatos de control pueden ser válvulas de fluido, válvulas eléctricas o válvulas accionadas mecánicamente, estando usualmente disponibles tales aparatos. Un ejemplo de los mismos puede verse en la página 30 del texto anteriormente citado de Henshaw, "Hilo de Auto-Torsión", en la Fig. 3.8 (b). Es de hacer notar al llegar aquí que los chorros 20 y 21 para falsa torsión están empa

1 rejados para torcer las hebras de hilo en el mismo sentido
una que otra, al mismo tiempo, y son hechos funcionar para
invertir periódicamente el sentido de la torsión. Esto da
por resultado dos hilos de un cabo en los que, en cada hi-
5 lo de un cabo, hay sentidos opuestos de torsión separados
por nodos cortos de torsión cero. Los nodos están en sin-
cronización con la rueda para hilo, la cual lleva el dispo-
sitivo de fijación, de modo que los nodos aparecen en la su-
perficie del dispositivo de fijación. Por consiguiente, ca-
10 da una de las hebras de hilo 12 y 13 sale de los respectivos
chorros 20 y 21 de falsa torsión con partes de torsión en
S y en Z que se alternan en las mismas.

Las dos hebras de un cabo con falsa torsión
son hechas pasar a través de lados opuestos de una guía de
15 alambre 24 en general alargada, la cual ayuda a mantener
la torsión de los hilos de un cabo en las hebras de hilo y
sirve para la finalidad de llevar los hilos a una relación
de estrechamente espaciados relativamente, de preferencia
no en contacto entre sí. Los dos hilos de un cabo con fal-
20 sa torsión son guiados a una rueda para hilo indicada en
general en 25, los detalles de la cual se describirán aquí
en lo que sigue. La rueda para hilo 25 sirve para la fun-
ción de guiar los dos hilos de un cabo con falsa torsión
en relación de espaciados y paralelos entre sí y de fijar
25 esos hilos en sus nodos por medio de un dispositivo de fi-
jación rotativo en la rueda para hilo.

Las dos hebras de hilo de un cabo no se
auto-doblan hasta que salen de la superficie de la rueda
para hilo 25, como se ha indicado en general en 27 en la
30 Fig. 3.

1 Como se describirá aquí en lo que sigue, la rueda para hilo 25 está provista de un dispositivo de fijación, el cual es una superficie de contacto que gira rápidamente, para efectuar el bloqueo de los nodos, y la rueda
5 es accionada por un dispositivo de accionamiento y control, indicado en general en 26, en sincronismo con la velocidad de entrega del hilo y el aparato de control que controla los chorros 20 y 21 de modo que los nodos son puestos en contacto con el disco de fijación en la rueda para hilo.

10 Después de unir, el hilo doblado es guiado alrededor de un rodillo 28 mudador y es devanado o tomado por otros medios apropiados, o bien puede ser primeramente hecho pasar a través del aparato para fijación por calor continua, indicado esquemáticamente en 29, antes de ser tomado.
15 El rodillo mudador 28 puede ser, por ejemplo, una rueda metálica hecha girar, con una superficie moleteada o de esmeril, de modo que se asegure la retirada del hilo doblado del contacto con el dispositivo de fijación. Finalmente, el hilo puede ser luego almacenado para futuro uso, como se ha
20 indicado en 30.

Una primera realización de una rueda para hilo que incluye medios de guía y medios de fijación de nodos se ha indicado en general en 25 en la Fig. 4. Como se ha ilustrado en ella, la rueda puede ser un miembro de forma en general de disco que tiene pestañas 35 y 36 en los
25 límites axiales de la misma y una pestaña de separación central 37, definiendo las tres pestañas parte de superficies periféricas 38 y 39 a lo largo de las cuales son guiados por separado los hilos de un cabo de las hebras de hilo con
30 falsa torsión. Aunque la rueda 25 se ha ilustrado con una

1 pestaña de separación central 37 única, se pueden prever
pestañas de separación adicionales, dependiendo del número
de hilos de un cabo con falsa torsión que estén siendo do-
blados. El número de pestañas de separación será siempre
5 de uno menos que el número de hilos de un cabo que estén
siendo doblados. Las pestaña central 37 está interrumpida
en 40 para permitir que las hebras lleguen a estrecha pro-
ximidad entre sí y también establezcan contacto con la su-
perficie de contacto de los medios de fijación. Los medios
10 de fijación son una superficie de contacto que gira rápida-
mente y son un disco de abrasión 41, el cual gira alrededor
de un eje en general perpendicular al eje de rotación de
la rueda para hilo y a una velocidad relativamente alta,
del orden de 8.000 r.p.m. El disco 41 es accionado por un
15 motor eléctrico, el cual está montado en la rueda para hi-
lo y al cual es suministrado voltaje de corriente continua
por medio de una combinación de escobillas y anillo rozante.
Independientemente del número de pestañas de separación 37
utilizadas, cada hilo de un cabo con falsa torsión debe ser
20 llevado a contacto con cada hilo de un cabo alterno en el
disco 41 por medios de canalización adecuados.

El disco de abrasión 41 puede variar en su
textura de la superficie de contacto, dependiendo de la na-
turaleza del hilo de un cabo con falsa torsión particular
25 que esté siendo sujetado. Por consiguiente, la superficie
de contacto puede ser relativamente gruesa, por ejemplo,
de un grano entre el 30 y el 100, o bien puede ser relati-
vamente lisa, por ejemplo, de caucho duro o de poliuretano.
La superficie de contacto del disco 41 puede ser tratada
30 con un material a fin de aumentar las propiedades de fric-

1 ción de la superficie de contacto. Además, la superficie
de contacto del disco 41 puede estar compuesta por cerdas
o trozos de alambre estrechamente espaciados. En general,
se puede usar cualquier forma de superficie de contacto la
5 cual, al ser hecha girar, sirva para sujetar los nodos de
los hilos de un cabo con falsa torsión, bloqueando para
ello sus fibras de hilo de nodos adyacentes juntas cuando
se lleva a contacto con las fibras de esos nodos.

En la Fig. 5 se ilustra un dispositivo de
10 torbellino de aire mejorado, el cual es un chorro utiliza-
ble en el sistema de la Fig. 3 y juntamente con el aparato
de rueda para hilo ilustrado en la Fig. 4, para torcer fi-
bras de un hilo de un cabo antes del bloqueo y de la auto-
-torsión. Como se ha ilustrado en la Fig. 5, un chorro de
15 torbellino típico puede incluir un cuerpo 44, el cual se ha
ilustrado en corte en la Fig. 3, teniendo el cuerpo un áni-
ma central alargada 45 a través de la cual pasa el hilo.

El ánima central 45 tiene orificios tangen-
20 ciales 42 y 43 que cortan al ánima en lados diametralmente
opuestos de la misma. Se han previsto dos de tales entradas
de chorro para permitir el control de la torsión en uno u
otro sentido, por ejemplo suministrando alternativamente a
los orificios aire a presión. El aire es suministrado a
25 través de conductos 46 ó 47, cuyos conductos son mantenidos
en posición por medios de montaje tales como una placa 48
a la cual están unidos los conductos, estando unida la pla-
ca al chorro por ejemplo por tornillos o medios de sujeción
similares.

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Mejoras introducidas en un método de fabricar tela de pelo a base de hilo de varias hebras dotado de auto-torsión, según las cuales dicho método incluye las operaciones de mover al menos dos hebras sencillas en sentido longitudinal, retorcer cada una de dichas hebras sencillas individualmente durante su movimiento longitudinal para formar hebras sencillas retorcidas que tienen cada una secciones longitudinalmente espaciadas de torsión en S y torsión en Z separadas por nodos en los que se invierte el sentido de torsión, conectar las hebras sencillas retorcidas una con otra en puntos longitudinalmente espaciados entre los cuales ambas hebras se retuercen en un mismo sentido, permitir que las hebras giren juntas para formar un hilo de varias hebras dotado de auto-torsión e introducir mechones de dicho hilo dentro de un respaldo para formar una tela de pelo que tiene una pluralidad de mechones de dicho hilo sobresaliendo del respaldo.

15

20

25

30

2ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª, según las cuales el método incluye la operación de cortar dichos mechones para dotar al tejido con bucles cortados de dicho hilo.

12039

1 3ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª,
según las cuales el método incluye la operación de insertar
también en el respaldo una proporción seleccionada de mechones
de hilo sencillo sustancialmente sin retorcer en hilo
5 no doblado.

 4ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª,
según las cuales se forman filas alternas de mechones de
dicho hilo dotado de auto-torsión e hilos retorcidos con
cursor anular.

10 5ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª,
según las cuales, durante la formación del hilo dotado de
auto-torsión, se realiza la operación de permitir que la
torsión se redistribuya por sí misma longitudinalmente en
dichas hebras torcidas antes de permitir que las hebras sen
15 cillas giren juntas para formar el hilo de varias hebras
dotado de auto-torsión.

 6ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª,
según las cuales dichos mechones son de fibra artificial.

20 7ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª,
según las cuales dichos mechones son una mezcla de fibras
artificiales y naturales.

 8ª.- Mejoras introducidas en un método de fabri-
car tela de pelo a base de hilo de varias hebras dotado de
auto-torsión.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

1

Esta Memoria consta de VEINTIDOS hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15. MAR 1979

F. A.

5

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder



10

15

20

25

30

12039

89246

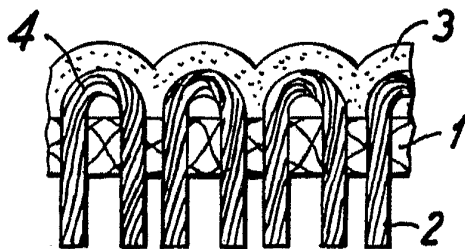


FIG. 1

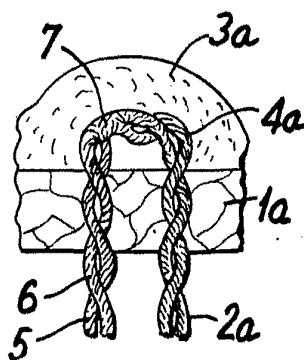
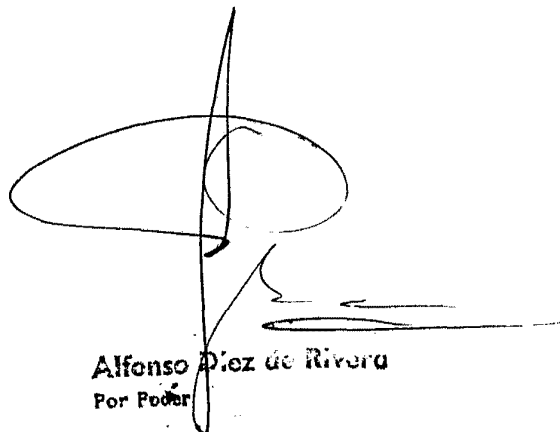
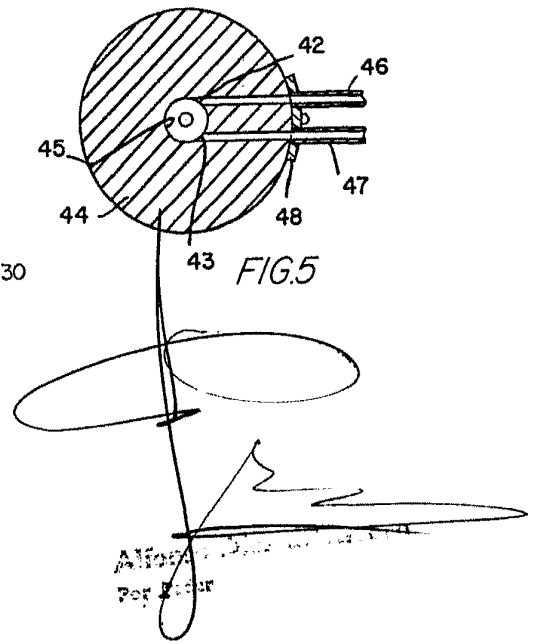
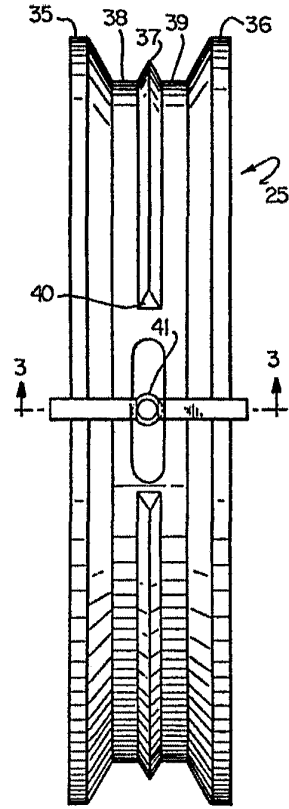
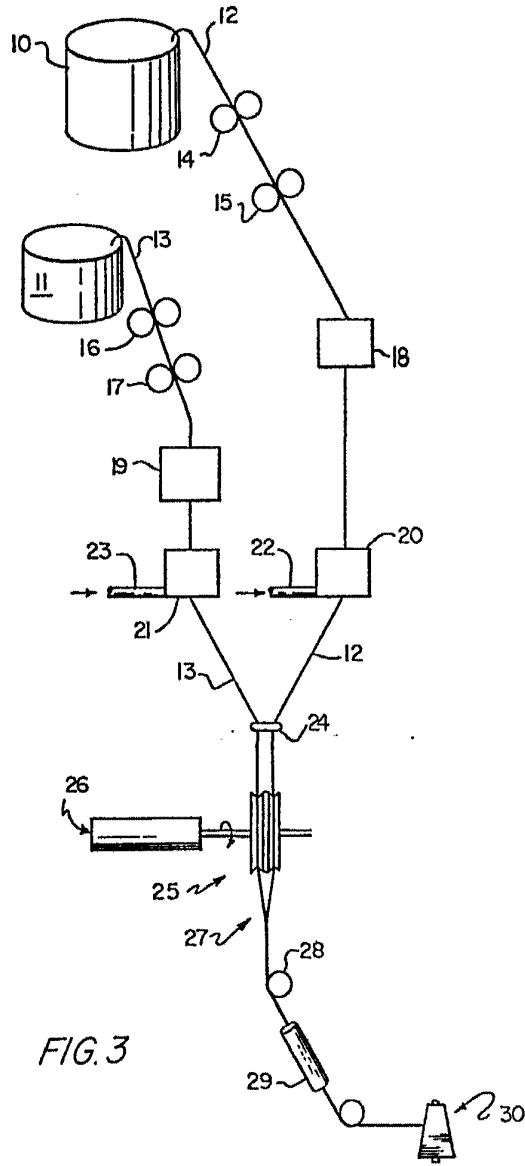


FIG. 2



Alfonso Díez de Rivera
Por Poder



ALL INFORMATION CONTAINED
HEREIN IS UNCLASSIFIED
DATE 10/10/2001 BY 60322
PER 60322