



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 699**

51 Int. Cl.:
D07B 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05706534 .4**

96 Fecha de presentación : **01.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1721039**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2006**

54 Título: **Cuerda con núcleo encamisado.**

30 Prioridad: **02.03.2004 CH 34504/04**
17.02.2005 CH 28005/05

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.10.2011

73 Titular/es: **TEXTILMA AG.**
Kehrsitenstrasse 23
6362 Stansstad, CH

72 Inventor/es: **Hess, Ruedi**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 366 699 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cuerda con núcleo encamisado.

5 La presente presente invención se refiere a una cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 1.

La patente US nº 4.640.178 da a conocer una cuerda con núcleo encamisado la cual reúne un gran número de haces de fibras de núcleo, a modo de núcleo, y que está rodeada por un revestimiento intermedio. Alrededor del revestimiento intermedio se encuentra un revestimiento trenzado hecho de hilos monofilamento situado en el exterior. El núcleo, el revestimiento intermedio y el revestimiento no están conectados entre sí y resbalan por este motivo unos respecto de otros, lo que demuestra ser desventajoso durante la utilización de la cuerda con núcleo encamisado.

15 Según la patente US nº 4.170.076 se conoce una cuerda con núcleo encamisado la cual consta de un núcleo trenzado el cual, por su parte, está formado por un gran número de haces de fibras de núcleo. El núcleo está rodeado por un revestimiento asimismo trenzado. El núcleo y el revestimiento no están conectados entre sí y no son por ello antirresbaladizos. Durante la utilización se forman puntos de engrosamiento o delgados lo que es desventajoso.

20 Según el documento WO 03/027383, se conoce una estructura de tipo cuerda, en especial cuerdas de núcleo encamisado, cordeles o cuerdas en los cuales las fibras, los hilos y los tramos de hilo individuales están conectadas entre sí de tal manera, que estas están presentes de forma antideslizante entre sí. Las estructuras de tipo cuerda de este tipo presentan una resistencia aumentada en cuanto a su comportamiento de dilatación y una resistencia de nudo aumentada.

25 Por documento AT 3583433 se conoce una cuerda, en particular una cuerda de escalada, con una construcción de revestimiento de núcleo, en la cual los hilos de revestimiento están guiados de tal manera que estos están situados hacia fuera coloreados como formación de muestra de trenzado o que, para una mejor sujeción del revestimiento, están situados hacia dentro en el núcleo. Los hilos de núcleo son sujetados por trenzados de manguera.

30 Además se conocen cuerdas con un núcleo y un revestimiento o cordeles los cuales, usualmente, son torcidos o fabricados a partir de diferentes tramos trenzados, como trenzado hueco sin núcleo o a partir de tramos. Gracias a ello, se pueden formar en cordeles de este tipo lazos en un extremo, los llamados "empalmes". Estas propiedades se aprecian y se utilizan en especial en el deporte de la vela. El empalme es, sin embargo, complejo y por ello costoso.

35 La presente invención se plantea el problema de proponer una cuerda con núcleo encamisado, en la cual las fibras, hilos o tramos de hilo individuales estén conectados como fibras longitudinales de tal manera entre sí que las fibras, hilos o tramos de hilo sean antideslizantes entre sí, con lo cual se elimina los inconvenientes mencionados.

40 El problema se resuelve según la invención con una cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 1.

La invención se explica a continuación con mayor detalle a partir de las figuras, en las que:

45 la Fig. 1 muestra la estructura esquemática de una cuerda con núcleo encamisado según la invención,
la Fig. 2 muestra un primer ejemplo de forma de realización de una cuerda con núcleo encamisado con un revestimiento intermedio y otras fibras situadas transversalmente,
la Fig. 3 muestra un segundo ejemplo de forma de realización de una cuerda con núcleo encamisado hecha con los mismos materiales y con un espesor y una resistencia distintos,
50 la Fig. 4 muestra la estructura esquemática de una cuerda con núcleo encamisado poco extensible,
la Fig. 5 muestra un tercer ejemplo de forma de realización de una cuerda con núcleo encamisado con buenas propiedades de amortiguación,
la Fig. 6 muestra una cuerda con núcleo encamisado con una inscripción,
la Fig. 7 muestra una cuerda con núcleo encamisado con una designación continua,
55 la Fig. 8 muestra la estructura esquemática de un cabo para accionar velas,
la Fig. 9 muestra una cuerda con núcleo encamisado con un espacio hueco,
la Fig. 10 muestra una cuerda con núcleo encamisado con una modificación de la sección transversal

60 La Fig. 1 muestra la estructura esquemática de una cuerda con núcleo encamisado según la invención.

Una cuerda con núcleo encamisado 10 presenta una zona de núcleo 1 interior y una zona de revestimiento 2 que la rodea. Entre la zona de núcleo 1 interior y la zona de revestimiento 2 está situado un revestimiento intermedio 8. La zona del núcleo 1 consta de por lo menos un núcleo 3, el cual por su parte está formado por un gran número de fibras, hilos, tramos de hilo y/o por lo menos por un cordel, y que se designan a continuación conjuntamente como la denominada estructura de fibras de núcleo 5. La zona de revestimiento 2 consta de un revestimiento 4 el cual, por su parte, está formado por un gran número de fibras, hilos, tramos de hilo y/o por lo menos otro cordel, y que en lo que

viene a continuación de designan, conjuntamente, como así llamada estructura de fibras de revestimiento 6. En la zona del núcleo 1 puede haber también varios núcleos, por ejemplo tres ó cinco, dotados con fibras de núcleo y/o cordeles del mismo tipo o de tipos distintos, con lo cual se indicad la diversidad de formas de la estructura de fibras de núcleo 5. Algo similar es válido también para la estructura de fibras de revestimiento 6.

5 Las estructuras de fibras de núcleo 5 y las estructuras de fibras de revestimiento 6 están constituidas por unas fibras largas y se reúnen en lo que viene a continuación como estructuras de fibra larga 40.

10 Una parte de la estructura de fibras de núcleo 5, designadas como fibras de núcleo 5', está presente en la zona de revestimiento 2 y está conectada en ésta con las fibras de revestimiento de la estructura de fibras de revestimiento 6, mientras que una parte de la estructura de fibras de revestimiento 6, designada como fibras de revestimiento 6', está presenta conectada en la zona de núcleo 1 y en ésta con las fibras de núcleo 3. Gracias a ello el revestimiento está dispuesto, sobre por lo menos un núcleo, de forma mutuamente antideslizante. Pueden ser conectados también varios revestimientos con fibras diferentes de forma antideslizante con el por lo menos un núcleo de forma mutuamente antirresbalaizada. Al menos una fibra 50 adicional, dispuesta transversalmente con respecto a la estructura de fibras longitudinales 40, o una haz de fibras, mantiene las fibras longitudinales de forma antideslizante unas con respecto a otras o unas contra otras en la estructura de fibras longitudinales 40. En lo que viene a continuación se entiende siempre por la designación de "fibra 50" también un haz de fibras.

20 La fibra 50 está situada, con respecto a la estructura de fibras longitudinales 40, esencialmente de forma transversal en diagonal con respecto a las fibras longitudinales o discurre con un ángulo, casi discrecional, con respecto a éstas, por regla general sin embargo formando un ángulo que mide menos de 45°. Puede ser también un ángulo de entre 45° y 90° o exactamente de 90°. Disposiciones más especiales de la fibra 50 se describen más tarde.

25 El resbalamiento del revestimiento sobre el núcleo es una propiedad conocida, aunque altamente indeseada, en las cuerdas con núcleo encamisado – como se han explicado ya. La estructura descrita, por un lado con mezcla de fibras de núcleo y de revestimiento y, por el otro, mediante ligado con fibras situadas transversalmente, impide cualquier resbalamiento y ofrece por ello ventajas esenciales.

30 De forma ventajosa, resulta un paso uniforme al pasar por mosquetones, rodillos y dispositivos desenrolladores. No aparecen puntos de engrosamiento ni de adelgazamiento, como es usual en caso de resbalamiento del revestimiento. Las cuerdas con núcleo encamisado de este tipo se puede utilizar en lugar de cuerdas torcidas.

35 Como fibras, se tienen en cuenta materiales tales como PBO, poliolefina, poliamida, poliéster, Dyneema, aramida, Vectran y Zylon para utilizaciones de gran resistencia, aramida, Nomex e hilos monofilamento para utilizaciones resistentes al calor y antiinflamables, polipropileno, poliamida, poliéster e hilos monofilamento para las resistentes a la radiación UV, polipropileno e hilos monofilamento para las flotables, y poliamida, poliéster e hilos monofilamento para utilizaciones resistentes al corte y al cizallamiento.

40 Los haces de fibras situados transversales constan de monofilamentos, multifilamentos o de fibras cortas. Están retorcidas, torcidas o elaboradas como haces de fibras paralelas. Se utilizan también fibras mixtas de fibras diferentes. Es imaginable cualquier combinación de fibras individuales.

45 La función primaria de la fibra 50, o del haz de fibras, es este proceso de ligado. Evidentemente se conduce la misa fibra tras el "ligado" hacia el siguiente lugar de ligado, para lo cual la fibra discurre por regla general paralela con respecto a las fibras longitudinales, lo que equivale a un "desplazamiento" de los puntos de ligado. Esta conducción posterior de la fibra 50 es una función secundaria, motivo por el cual la designación "situada esencialmente transversal" parece adecuada. Con esta una o varias fibra(s) 50 se forma o se obtiene una superficie con un aspecto distinto. Los tramos de hilo y fibras individuales utilizados para ello, que pueden tener un espesor, resistencia y color diferentes, están conectados de forma prácticamente inamovible con las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales 40.

55 La Fig. 2 muestra un primer ejemplo de forma de realización de una cuerda con núcleo encamisado con un revestimiento intermedio y fibras adicionales situadas transversalmente.

60 El núcleo 3 presente fibras de alto rendimiento en la estructura de fibras de núcleo 5 con fibras como poliamida (PA), poliéster (PES), poliéster extensible (PEN), aramida, Dyneema, Vectran o Zylon. El revestimiento intermedio 8 consta de así llamados hilos de amortiguación como, p. ej. hilos monofilamento o elásticos, los cuales presentan una propiedad de compresión elevada, mientras que el revestimiento 4 consta de fibras de revestimiento en la estructura de fibras de revestimiento 6, como por ejemplo poliéster o poliamida, los cuales presentan una gran resistencia al desgaste, al corte o a los cantos.

65 Las fibras de alto rendimiento de la estructura de fibras de núcleo 5 y las fibras de revestimiento de la estructura de fibras de revestimiento 6, designadas también como fibras longitudinales 40 de la estructura de fibras longitudinales 50, están rodeadas, o envueltas, en gran medida por fibras 50 situadas aproximadamente de forma transversal, rodeando unas de las fibras 51, situadas conjuntamente fuera, las fibras longitudinales, mientras que otras fibras 51'

rodean las fibras longitudinales únicamente de forma alternada, es decir que únicamente una de cada dos fibras longitudinales situadas fuera está atada. Como fibras 51, 51', se utilizó poliamida.

5 Cuando dicha por lo menos una fibra 50 adicional presenta una mayor resistencia frente a las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales 40 y rodea y liga de manera diferente las fibras longitudinales, se forma una cuerda con núcleo encamisado con una mayor flexibilidad y resistencia y, gracias a ello, con una mayor rigidez.

10 Si el núcleo consta por ejemplo de fibras de aramida altamente resistentes y el revestimiento, o en cualquier caso los varios revestimientos, son de fibras de Nomex resistentes al calor, entonces la cuerda con núcleo encamisado es especialmente adecuada para rescates como cuerda resistente al calor en el ámbito de los bomberos y del ejército.

15 La mezcla, o la conexión, de fibras de núcleo en por lo menos una zona de núcleo puede ser pequeña, es decir ser inferior al 3 %. Al mismo tiempo, no tiene que haber una mezcla de fibras de revestimiento en la zona de núcleo. Sin embargo, si esto sucede se habla asimismo de una mezcla pequeña, es decir que vale menor del 3 %. Las fibras de núcleo están presentes entonces por lo menos en una zona de revestimiento, mientras que las fibras de revestimiento están conectadas en la zona de núcleo. Esto se refiere sobre todo a aplicaciones de cuerdas con núcleo encamisado dinámicas y estáticas utilizadas en la actualidad.

20 La Fig. 3 muestra un segundo ejemplo de forma de realización de una cuerda con núcleo encamisado hecha con los mismos materiales con un espesor y resistencia diferentes. Una cuerda con núcleo encamisado presenta fibras longitudinales, siendo las fibras situadas fuera más gruesas que las fibras de núcleo. Las fibras de revestimiento situadas fuera están ligadas de forma alternada con la fibra 50 adicional. Gracias a ello, se forma una mayor resistencia en la zona de revestimiento. La cuerda con núcleo encamisado puede presentar también una superficie que es similar a la de una cuerda torcida.

25 Las fibras de núcleo y de revestimiento están realizadas en poliéster y las fibras dispuestas transversalmente están realizadas en poliamida.

30 Las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales 40 están situadas, en general, mezcladas como fibras de núcleo y de revestimiento, formando las fibras de revestimiento una parte del núcleo y las fibras del núcleo una parte del revestimiento. Están ligadas al mismo tiempo mediante por lo menos una fibra 50 adicional con una resistencia mayor con respecto a las fibras longitudinales, presentando la fibra adicional un espesor, resistencia o extensibilidad diferentes.

35 La Fig. 4 muestra la estructura esquemática de una cuerda con núcleo encamisado extensible. Una cuerda con núcleo encamisado consta de fibras, hilos o tramos de hilo individuales como fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales 40, los cuales están conectados de tal manera entre sí, o están presentes, que las fibras, hilos o tramos de hilo son mutuamente antirresbaladizos. Por lo menos otra fibra 50 adicional, situada transversalmente o que discurre transversalmente, o un haz de fibras, liga las fibras longitudinales siempre de nuevo, con lo cual las
40 fibras longitudinales son sujetas mutuamente antideslizantes, o en posición fija. En cuanto a su aspecto se aparece a una cuerda torcida o trenzada, si bien presenta una resistente por lo menos un 10 % mayor en cuanto a su comportamiento de extensión y una resistencia de nudos por lo menos un 10 % mayor en comparación con las cuerdas convencionales. Una propiedad positiva consiste en que en el extremo cortado no se deshilacha ni se destuerce. En esta construcción de cuerda muchos hilos están lo más paralelos posible o están estirados o
45 preestirados de manera adicional.

50 En estas utilidades las fibras deben estar situadas en la zona de núcleo de forma extremadamente paralelas y están parcialmente preestiradas, mientras que las fibras en la zona de revestimiento están dispuestas rodeando y por ello son más flexibles, resistentes al desgaste y al corte y aumentan también notablemente la resistencia a la radiación UV.

55 Si dicha por lo menos una fibra 50 adicional presenta, con respecto a las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales 40, una mayor elasticidad y si liga las fibras longitudinales, entonces resulta para un núcleo de fibras de aramida altamente resistentes y en un revestimiento de fibras de Nomex resistentes al calor o resistentes al desgaste, resistentes al corte y/o antiinflamantes, fibras y/o hilos resistentes al fuego, al ácido o a la radiación UV, una cuerda de bomberos típica. Otras utilidades típicas se encuentran en general en actuaciones de rescate como cuerdas en lugar de cables de acero, como cable portacarga con cambios de flexión pequeños o como sustituto de cuerdas torcidas.

60 Si el núcleo presenta, sin embargo, fibras altamente resistentes, las cuales están preestiradas o estiradas, y si el revestimiento consta de hilos y/o fibras resistentes a la radiación UV, resistentes al desgaste y al corte, se dan propiedades típicas para cabos para accionar velas.

65 La Fig. 5 muestra un tercer ejemplo de forma de realización de una cuerda con núcleo encamisado con propiedades de amortiguamiento de la caída especiales.

Una cuerda con núcleo encamisado puede, según la invención, ser fabricada de la manera más amortiguadora de la caída posible a partir de hilos, los cuales constan del mayor número de fibrillas posible y que forman un cordel 20, estando la estructura de fibra de núcleo rodeada múltiples veces con por lo menos una fibra 50 adicional, o un haz de fibras. De esta manera, se puede utilizar un gran número de fibras 50, diferentes en cuanto al material y las propiedades, para rodear uno o varios cordeles de acuerdo con una muestra discrecional.

Estos cordeles son utilizados en el núcleo de una cuerda con núcleo encamisado según la invención. Gracias a las buenas propiedades de amortiguación esta construcción es adecuada preferentemente para cuerdas de montaña dinámicas. Debido a las buenas propiedades de amortiguación de la caída se utilizan aquí preferentemente hilos de poliamida, poliéster o hilos POY.

La Fig. 6 muestra una cuerda con núcleo encamisado con una inscripción. En una estructura de fibras longitudinal 40 se ha incluido, mediante la por lo menos una fibra 50 adicional, o un haz de fibras, una inscripción 52 en la superficie exterior de la estructura que corre en la dirección longitudinal de la cuerda con núcleo encamisado. La buena legibilidad se refuerza esencialmente mediante una elección hábil del color de la fibra 50 y/o de las fibras longitudinales individuales.

Además de la inscripción se puede tratar también de una designación de cualquier tipo y/o, por ejemplo, de una indicación del centro de la cuerda con núcleo encamisado. La inclusión puede tener lugar también en dirección transversal o en un ángulo discrecional con respecto a la dirección longitudinal de la cuerda con núcleo encamisado.

La Fig. 7 muestra una cuerda con núcleo encamisado con una descripción continua. En una estructura de fibras longitudinal 40 se ha incorporado, mediante la por lo menos una fibra adicional, una designación 53 continua en la superficie exterior de la estructura de la cuerda con núcleo encamisado. Esta es, por ejemplo una marca anular con numeración consecutiva. Las superficies de los intervalos 54', 54'' entre las designaciones se han caracterizado, como las designaciones 53, con una elección especial de fibras 50, por un lado, y, por el otro, mediante la correspondiente incorporación en la estructura de las superficies. Así aparece, por ejemplo, la superficie del intervalo 54' rayada y la del intervalo 54'' rayada a lo largo.

Una estructuración de este tipo de la superficie de la cuerda es ventajosa y especialmente fácil, de utilizar.

La Fig. 8 muestra la estructura esquemática de un cabo para accionar velas o de una cuerda de alto rendimiento extremadamente estática. Las cuerdas con núcleo encamisado, en cuanto a su aspecto similares a las cuerdas trenzadas, torcidas o de construcción o diseño similar son fabricadas de tal manera, en lugar de las construcciones con núcleo encamisado usuales, con cuerdas de alto rendimiento estáticas con la menor extensión posible, que las fibras de alto rendimiento extremadamente altamente resistentes están situadas de forma muy paralela en el núcleo y presentan una extensión esencialmente reducida y una mayor resistencia, y gracias a ello resultan propiedades estáticas mejoradas también para diámetros iguales o reducidos. Estas fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales 40 pueden estar preextendidas o preestiradas. Las fibras del revestimiento pueden dar propiedades esencialmente de resistencia al desgaste, de insensibilidad de la humedad y de resistencia al corte, estando conectados el núcleo 3 y el revestimiento 4 de tal manera entre sí mediante uno o varios hilos que discurren en otra dirección, u otras fibras 50, que para las propiedades de fibras diferentes no se puede formar ningún resbalamiento del revestimiento o una extensión adicional.

La Fig. 9 muestra una cuerda con núcleo encamisado con un espacio hueco. Una estructura de fibras longitudinales 40 presenta en el núcleo 3 fibras de una resistencia muy alta con una extensión notablemente reducida y una mayor resistencia, que dan propiedades mejoradas también para diámetros iguales o reducidos. Estas fibras de núcleo rodean un espacio hueco 55 situado en el centro del núcleo. Las fibras longitudinales del núcleo, el revestimiento intermedio y el revestimiento están conectadas entre sí de tal manera mediante por o menos una fibra 50 adicional situada transversalmente que, también en caso de propiedades de fibra diferentes, no se forma resbalamiento del revestimiento. El revestimiento intermedio consta de fibras diferentes o de la misma fibra que el núcleo o el revestimiento. Gracias a ello, se forma una estructura flexible blanda, la cual permite la formación de un cojín de amortiguación, o de un cojín de aire, debajo del revestimiento y que, emparejada con las fibras resistentes al desgaste, resistentes a cantos, resistentes al corte y las construcciones de fibras del revestimiento, presenta una resistencia a cantos extremadamente mejorada. La estructura de fibra del revestimiento interior presenta al mismo tiempo espacios huecos mínimos finamente estructurados, o burbujas de aire mínimas. El espacio hueco 55 se designa también como "punto central blando del núcleo". La construcción según la invención tiene un aspecto similar al de las cuerdas trenzadas. Una cuerda con núcleo encamisado de este tipo es especialmente resistente al corte y es adecuada especialmente para operaciones de rescate de cualquier tipo.

La Fig. 10 muestra una cuerda con núcleo encamisado con una modificación de la sección transversal. Una cuerda con núcleo encamisado con una sección transversal 61 esencialmente redonda varía, durante el proceso de fabricación, en por lo menos un punto 62 discrecional la sección transversal 63 pasando a una forma ovalada o plana. En este punto la cuerda puede ser, por ejemplo sujeta con más facilidad y mejor, ser cosida o aprisionada. Las modificaciones de la sección transversal pueden tener lugar una vez o varias veces. Así, la forma ovalada puede transformarse en una forma plana y, más tarde, de nuevo en una forma redonda. Las fibras 50, o haces de fibras,

situadas transversalmente ligan las fibras longitudinales de manera múltiple, de manera que la cuerda con núcleo encamisado parece estar rodeada a modo de red.

5 Las cuerdas con núcleo encamisado de este tipo se pueden coser y no necesitan ser empalmadas, lo que representa una simplificación esencial en la confección de las conexiones finales.

10 Según la invención, se pueden fabricar también cuerdas con núcleo encamisado cuyo aspecto sea similar al de una cuerda torcida y que consten, en su zona de núcleo de otras fibras de gran sollicitación extremas tales como fibras de aramida altamente resistentes o Vectran, Zylon. El revestimiento de protección puede constar de fibras y/o hilos, los cuales forman una protección con la radiación UV o un revestimiento especialmente resistente al desgaste. En el lugar de corte las cuerdas con núcleo encamisado de este tipo se pueden coser y no necesitan por ello ser empalmadas. Además, una cuerda con núcleo encamisado de este tipo no se destuerce en el lugar de corte. Las estructuraciones de las cuerdas con núcleo encamisado de este tipo son extremadamente diversas y no se puede enumerar aquí de forma concluyente.

15 Las cuerdas con núcleo encamisado según la invención se utilizan en la seguridad en el trabajo, en los deportes acuáticos, en los deportes de vela y en los de montaña, así como también en la policía, los bomberos y el ejército. Las cuerdas con núcleo encamisado según la invención se utilizan para el tiempo libre y los hobbies, preferentemente como sustitutos de cuerdas trenzadas o torcidas.

REIVINDICACIONES

1. Cuerda con núcleo encamisado, en la que las fibras longitudinales de una estructura de fibras longitudinales (40), formada por fibras, hilos y tramos de hilo y/o cordel individuales, están presentes procesadas para obtener un núcleo (3), un revestimiento intermedio (8) y un revestimiento (4), y una parte de una estructura de fibras de núcleo (5) está presenta en una zona del revestimiento (2) y está conectada en la misma con fibras de revestimiento de una estructura de fibras de revestimiento (6) y una parte de la estructura de fibras de revestimiento (6) está presente en una zona de núcleo (1) y está conectada en la misma con unas fibras de núcleo (3), caracterizada porque existe por lo menos otra fibra (50) situada transversalmente con respecto a las fibras longitudinales esencialmente en un ángulo diferente, u otro haz de fibras, la cual/el cual está dispuesta(o) de tal manera alrededor del las fibras longitudinales que estas últimas sean esencialmente antideslizantes entre sí y son esencialmente inamovibles y porque la otra fibra (50) está presente, atada por lo menos de forma sencilla, con respecto a las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales (40), siendo las fibras longitudinales sujetas de este modo.
2. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha por lo menos una fibra longitudinal (41) de la estructura de fibras longitudinal (40) está rodeada por lo menos parcialmente con dicha por lo menos una fibra (50) adicional y porque gracias a ello son sujetadas las otras fibras longitudinales.
3. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicha por lo menos una fibra (50) adicional, o respectivamente el haz de fibras presenta, con respecto a las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales (40), una mayor resistencia y rodea y liga de manera diferente las fibras longitudinales, con lo cual aparece una mayor rigidez.
4. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 3, caracterizada porque las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales (40) están presentes mezcladas como fibras de núcleo y de revestimiento, formando las fibras de revestimiento una parte del núcleo y las fibras de núcleo una parte del revestimiento, y porque las mismas están presentes al mismo tiempo ligadas mediante por lo menos otra fibra (50), o un haz de fibras, con una mayor resistencia con respecto a las fibras longitudinales, presentando la fibra (50) adicional, o el haz de fibras, un espesor, resistencia o extensibilidad diferentes.
5. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 3, caracterizada porque dicha por lo menos una fibra (50) adicional, o respectivamente el haz de fibras, presenta con respecto a las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales (40) una mayor elasticidad y liga las fibras longitudinales y porque el núcleo (3) está constituido por unas fibras de aramida altamente resistente y el revestimiento (4) está constituido por unas fibras de Nomex resistentes al calor por fibras y/o hilos resistentes al desgaste, resistentes al corte y/o antiinflamables, resistentes al calor, a los ácidos o a la radiación UV.
6. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 3, caracterizada porque dicha por lo menos una fibra (50) adicional, o el haz de fibras presenta, con respecto a las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales (40), una mayor elasticidad y liga las fibras longitudinales y porque el núcleo (3) está constituido por unas fibras altamente resistentes situadas paralelas, las cuales están parcialmente preestiradas o estiradas, y el revestimiento (4) de hilos y/o fibras resistentes a la radiación UV, al desgaste y al corte, con lo cual se proporciona una extensión pequeña para una mayor flexibilidad.
7. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 3, caracterizada porque las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales (40) están constituidas en el núcleo (3) por unas fibras de alto rendimiento y/o de cordeles según la invención con muchas fibrillas y en el revestimiento (4) de fibras resistentes al desgaste, insensibles a la humedad y resistentes al corte, porque las fibras en el núcleo (3) y en el revestimiento (4) está conectadas de tal manera mediante por lo menos una fibra (50) adicional situada esencialmente transversal, o un haz de fibras, que también en el caso de propiedades de fibras diferentes no produce resbalamiento del revestimiento y porque gracias a ello, para un diámetro igual o reducido, está garantizado un mayor amortiguamiento de choques dinámicos.
8. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 3, caracterizada porque el núcleo (3) está constituido por diferentes fibras de alto rendimiento con extensiones pequeñas y elevadas resistencias al desgarrar y el revestimiento (4) está constituido por diferentes fibras especialmente resistentes al desgaste, resistentes a los cantos, resistentes al corte, resistentes al calor, antiinflamables, resistentes a la radiación UV y porque las fibras longitudinales están dispuestas lo más paralelas posibles, produciéndose una extensión lo más pequeña posible en la dirección longitudinal.
9. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 3, caracterizada porque las fibras longitudinales de la estructura de fibras longitudinales (40) están constituidas en el núcleo (3) por unas fibras de alto rendimiento extremadamente resistentes con una extensión esencialmente reducida y una mayor resistencia y en el revestimiento (4) de fibras resistentes al desgaste, insensibles a la humedad y resistentes al corte, porque las fibras en el núcleo (3) y en el revestimiento (4) está conectadas de tal manera mediante por lo menos una fibra (50) adicional, situada esencialmente transversal, o por un haz de fibras, que también en el caso de propiedades de fibra

diferentes no produce resbalamiento del revestimiento y porque gracias a ello, para el mismo diámetro o para un diámetro reducido, está garantizada un alargamiento lo menor posible.

5 10. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 9, caracterizada porque por lo menos las fibras del núcleo están presentes parcialmente preestiradas o estiradas.

10 11. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 3, caracterizada porque la estructura de fibras longitudinales (40) está constituido por unas fibras distintas en el núcleo (3), el revestimiento intermedio (8) y el revestimiento (4), porque en el revestimiento intermedio se forma un cojín de amortiguación o un cojín de aire y porque la cuerda presenta un espacio hueco (55) en el centro del núcleo (3).

15 12. Cuerda con núcleo encamisado según una de las reivindicaciones 3 a 11, caracterizada porque presenta esencialmente una sección transversal redonda, la cual varía en ciertos lugares en cuanto al diámetro y porque la sección transversal en ciertos lugares se transforma en una sección transversal ovalada y/o plana.

20 13. Cuerda con núcleo encamisado según una de las reivindicaciones 3 a 12, caracterizada porque existe una inscripción y/o una designación y/o una indicación del centro mediante dicha por lo menos una fibra (50) adicional, o un haz de fibras, que se extiende en la dirección longitudinal y/o en la dirección transversal y/o en un ángulo discrecional con respecto a la dirección longitudinal e incorporada en la superficie exterior de la estructura.

14. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 1, caracterizada porque la fibra (50) adicional, o el haz de fibras, forman un ángulo de menos de 45° con las fibras longitudinales (40).

25 15. Cuerda con núcleo encamisado según la reivindicación 1, caracterizada porque la fibra (50) adicional, o el haz de fibras, forma un ángulo comprendido entre 45° y 90° o de 90° con las fibras longitudinales (40).

16. Cuerda con núcleo encamisado según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque dicha por lo menos una fibra (50) adicional está formada a modo de haz de fibras.

30 17. Cuerda con núcleo encamisado según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada porque el haz de fibras está constituido por fibras cortas o fibras mixtas, monofilamento o multifilamento, de fibras diferentes, o por una combinación discrecional de fibras, estando presente el haz de fibras retorcido, torcido o como haz de fibras paralelas.

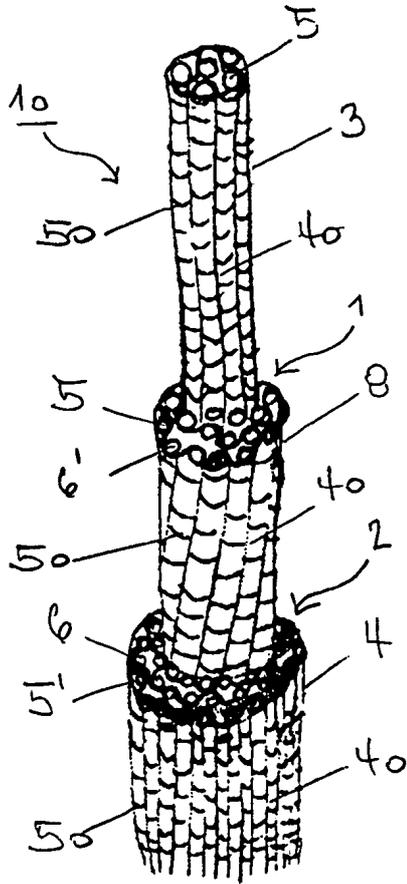


Fig. 1

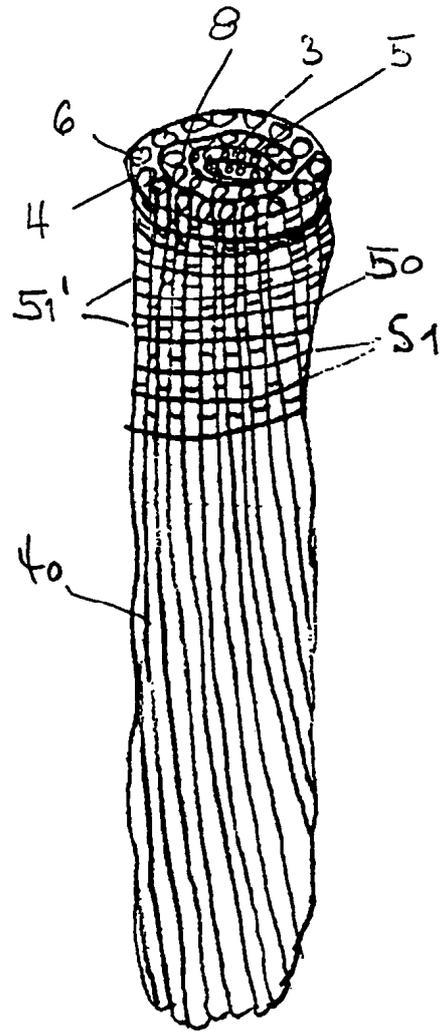


Fig. 2

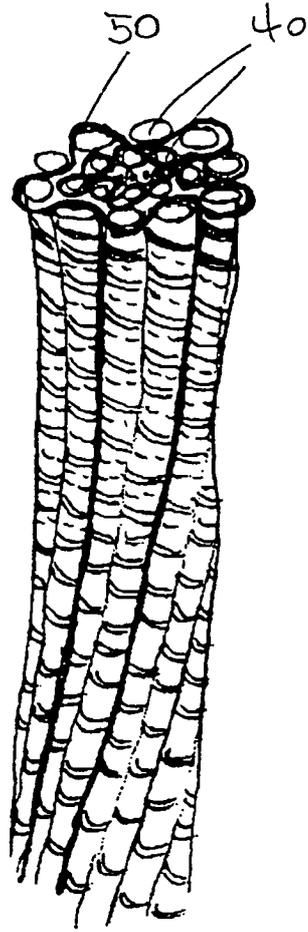


Fig. 3

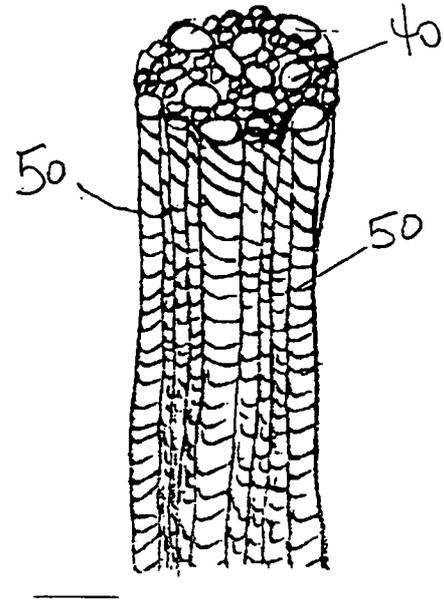


Fig. 4

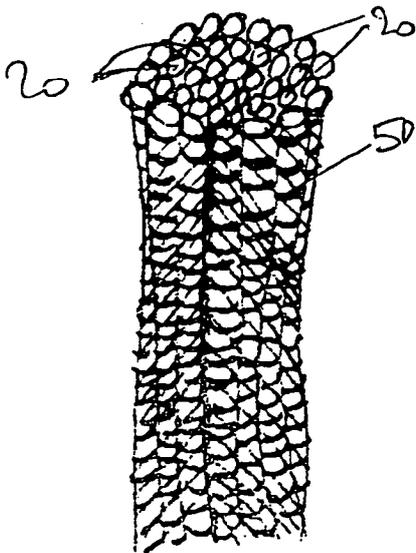


Fig. 5

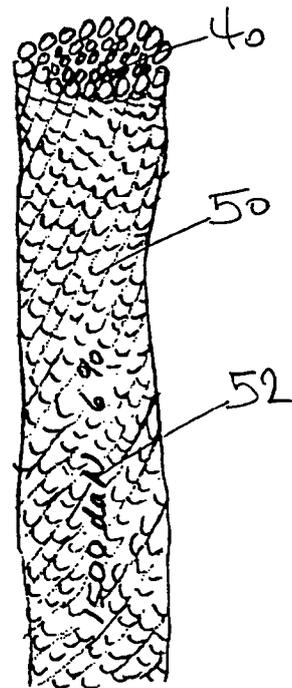


Fig. 6

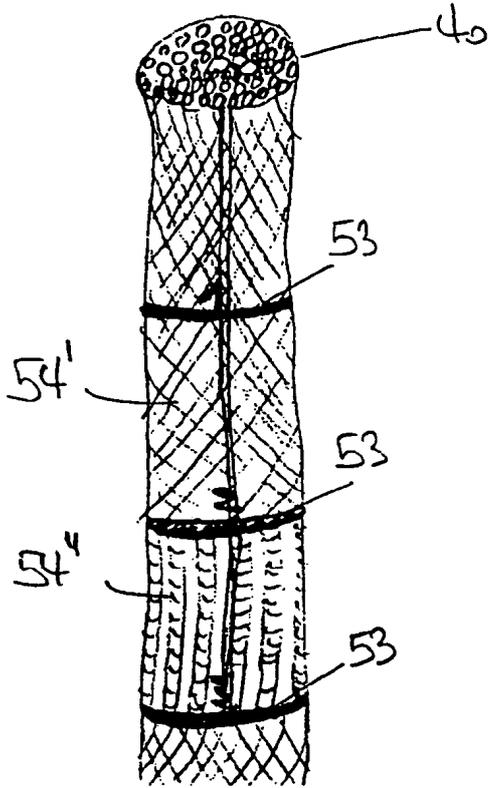


Fig. 7

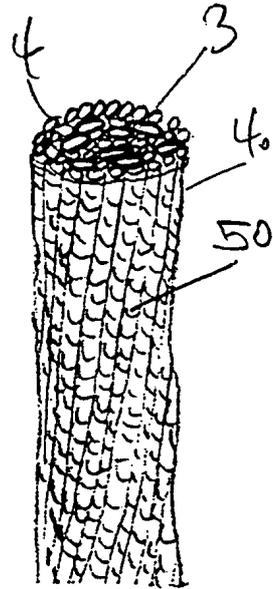


Fig. 8

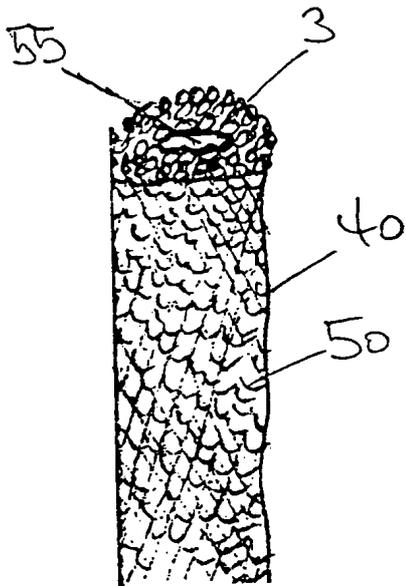


Fig. 9

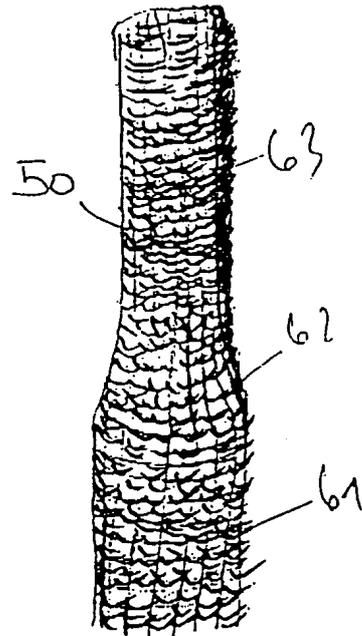


Fig. 10