



286878

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento para la fabricación de cordajes, cables cinchas y artículos similares" - - - - -

a favor de SOCIETE RHODIACETA, de nacionalidad francesa, domiciliada en: rue Jean Goujon, nº 21, PARIS 8ª (Francia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la fabricación de los cordajes y artículos similares, es bien conocido que el empleo de hilos torcidos aporta un cierto número de inconvenientes tales como una disminución de la resistencia a la tracción, consecuencia de fuerzas transversales sufridas por los hilos, y una disminución de la resistencia kilométrica de rotura, a consecuencia de un aumento de peso en el metro del cordaje, debido al acortamiento. Es por esto que se ha desarrollado el empleo de cordajes constituidos por un alma en hilos sensiblemente paralelos, y una vaina tubular protectora, extruída, forrada o de preferencia trenzada alrededor del alma.

Pero los artículos obtenidos carecen a veces de cohesión



286878

en el sentido que el alma y la vaina trabajan por separado; además, cuando la vaina es usada, los hilos del alma no torcidos resisten muy mal a la abrasión y se rasgan fácilmente.

5 Se ha propuesto solidarizar el alma y la vaina tratando do los hilos utilizados para la fabricación de las cuerdas, mediante composiciones tales como taninos naturales o sintéticos, o todavía unas dispersiones acuosas de poliamidas modificadas.

10 Es asimismo conocido efectuar esta solidarización depositando en el alma una capa de resina termoplástica, bajo forma de una solución por ejemplo. Después del secado de la capa y aplicación de la vaina textil, se provoca la solidarización de esta última con el alma, sometiendo el conjunto a una tracción, en condiciones de temperatura que favorezcan el reblandecimiento de la capa.

15 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de cordajes que comprenden unos hilos de alma sensiblemente paralelos y una vaina tubular externa caracterizado por el hecho de que se impregnan simultáneamente los hilos de alma por un ligante, después de lo cual se aplica la vaina cuando el ligante está todavía al estado adhesivo.

20 De preferencia, la vaina externa se obtiene por trenzado. Frente a las técnicas conocidas que permiten efectuar la solidarización del alma y de la vaina, el procedimiento conforme la presente invención tiene cierto número de ventajas:

25 - no es necesario tratar todos los hilos utilizados para la fabricación de la cuerda: los hilos de la vaina se hallan impregnados, durante su unión con el alma, gracias a la exudación del ligante;



- además, la impregnación de los hilos del alma se hace durante la fabricación del cordaje, lo que evita el inconveniente de una operación separada;

- es posible obtener unos cordajes de sección no solamente circular, sino lo mismo cuadrada, rectangular o de otra forma, lo que permite por ejemplo la confección de cinchas muy resistentes;

- la impregnación de los hilos del alma en paralelo permite la oclusión de burbujas de aire microscópicas en el interior del ligante, lo que asegura una mejor flotabilidad del artículo.

Los hilos utilizados para la constitución de los cordajes pueden ser de origen natural, artificial, o de preferencia sintéticos ya que este último tipo de hilos presenta la ventaja de una resistencia superior para un peso dado. Tales son principalmente los hilos a base de poliamidas, poliésteres, poliolefinas, y otros. Se utilizarán ventajosamente hilos de muy elevada resistencia y escaso alargamiento, que, en estas condiciones, conserven al máximo sus cualidades mecánicas.

Los ligantes que sirven para la impregnación de los hilos del alma pueden ser de naturaleza muy diversa: elastómeros naturales o sintéticos, bajo forma de látex o de solución, polimerizados vinílicos u otros, policondensados, parafinas, ceras metales de bajo punto de fusión, y otros. Según la naturaleza del ligante, podrá éste ser depositado en solución, en dispersión, al estado líquido viscoso. En la práctica la cantidad de ligante depositado es ventajosamente de 5 a 10 por cien (medida en producto seco) en relación al peso del cordaje, pero se pueden utilizar sin inconveniente, cantida-



- 4 - 286878

des superiores cuando ésto es necesario.

5 Ciertos ligantes tales como elastómeros pueden ser sometidos seguidamente a una vulcanización, después de la formación del cordaje. Para hacer los cordajes incombustibles y/o imputrescibles, es suficiente incorporar, al ligante, unos productos ignífugos y/o fungicidas. Todavía es posible obtener unos cordajes muy flexibles empleando, como ligante, las espumas de látex o de poliuretanos y similares.

10 Bien entendido, se puede igualmente impregnar exteriormente la vaina tubular con una resina resistente a la abrasión, tal como el policloruro de vinilo, los elastómeros sintéticos, las poliamidas y otros.

Los ejemplos siguientes se dan solamente con el fin de ilustrar la invención y sin carácter alguno limitativo.

15 E J E M P L O 1

Se hace pasar en paralelo, bajo forma de napa, 400 hilos de tereftalato de polietileno de título 1.000 deniers/200 hebras, a través de un ligante constituido por un látex de caucho conteniendo los catalizadores y auxiliares de vulcanización usuales.

20 Se llevan seguidamente los hilos verticalmente de abajo hacia arriba a la salida de la cuba haciéndolos pasar luego a través de un disco con orificios, que asegura su colocación, unos respecto a los otros, en la posición que ocuparán en el cordaje terminado.

25 Los hilos pasan entonces juntos a través una hilera de calibración cuyo orificio tiene un diámetro de 8 milímetros, correspondiendo al diámetro final del alma. Esta alma así formada, y todavía impregnada de ligante fresco, pasa dentro del eje de una trenzadora que posee 16 husos abasteciendo

286878



- 5 -

cada uno 6 hilos de polihexametileno adipamida de título 840 deniers/140 hebras.

La vaina trenzada que se aplica en continuo en el alma, se impregna del ligante que exuda, y queda solidarizada con esta última. Se hace pasar el conjunto dentro de un manguito elástico cónico, cuyo menor diámetro, que es de 8,5 milímetros, corresponde sensiblemente al diámetro del cordaje terminado.

La superficie de este último se halla alisada. Se le hace pasar seguidamente a través de un horno-túnel cuya temperatura varía por secciones entre 50 y 130 grados centígrados y en el cual se detiene 5 minutos aproximadamente, lo que asegura el secado del ligante y su vulcanización.

La proporción de ligante seco es aproximadamente 6 por cien del peso del cordaje.

El cordaje obtenido posee un diámetro de 8,5 milímetros y una resistencia a la rotura de 2 toneladas, mientras que un cordaje cordonado clásico de igual diámetro, fabricado a partir de los mismos hilos, se rompe bajo una carga de 1 tonelada.

E J E M P L O 2

Se hacen pasar en paralelo, 20 hilos de tereftalato de polietileno de título 1.000 deniers/200 hebras, a través de un ligante constituido por una solución hidroalcohólica con 30 por cien de una interpoliamida originada de 45 por cien de adipato de hexametileno diamina y 55 por cien de caprolactama y conteniendo 40 por cien de plastificante en relación al peso total de producto seco.

286878²



- 6 -

Se llevan seguidamente los hilos, como en el ejemplo 1, a través de un disco con orificios, luego a través de una hilera de calibración cuyo orificio tiene un diámetro de 2,5 milímetros, y finalmente dentro del eje de una trenzadora de 16 husos abasteciendo cada uno 3 hilos de polihexametileno adipamida de título 840 deniers/140 hebras.

Se hace pasar entonces el conjunto de la cuerda así realizada a través un horno-túnel en las mismas condiciones que en el ejemplo 1.

La proporción de ligante seco es aproximadamente 20 por cien del peso de la cuerda.

La cuerda obtenida posee un diámetro de 3,3 milímetros y una resistencia a la rotura de 283 kilogramos, siendo su alargamiento bajo una carga de 10 kilogramos aplicados durante 48 horas de 1,4 por cien.

Sometida a prueba de abrasión (durante la cual sufre un movimiento de vaivén al contacto de una muela, bajo una carga igual a 10 por cien de su carga de rotura) se rompe al cabo de 6 horas 53 minutos, mientras que una cuerda trenzada clásica de igual diámetro, y fabricada a partir de los mismos hilos, se rompe al cabo de 16 minutos.

NOTA

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un procedimiento para la fabricación de cordajes, cables, cinchas y artículos similares, caracterizado por el hecho de que se impregnan en una cuba simultáneamente los



hilos del alma, sensiblemente paralelos, con un ligante, se
llevan seguidamente verticalmente de abajo hacia arriba de la
cuba haciéndolos pasar luego a través de un disco con orifi-
cios que asegura su colocación en la posición que ocuparán en
5 el cordaje terminado, se pasan luego juntos a través una hie-
lera de calibración cuyo orificio corresponde al diámetro fi-
nal del alma y el alma así formada, impregnada todavía de li-
gante fresco, pasa dentro del eje de una trenzadora que tren-
za sobre ella una vaina la cual se impregna del ligante que
10 exuda el alma quedando solidarizada con esta última, se hace
pasar el conjunto dentro de un manguito elástico cónico cu-
yo menor diámetro corresponde al del cordaje terminado y fi-
nalmente a través de un horno-tunel que asegura el secado del
ligante y su vulcanización.

15 2.- "Un procedimiento para la fabricación de cordajes,
cables, cinchas y artículos similares".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, es-
critas por una sola cara.

Barcelona, 28 de Marzo de 1963.

P. p. de: SOCIETE RHODIACETA,

J. BERNET DEL RIO
P. P.