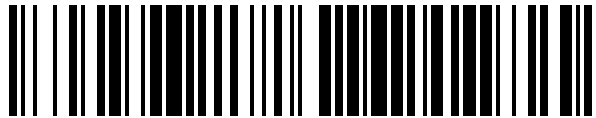


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 176 233**

21 Número de solicitud: 201730080

51 Int. Cl.:

D03D 15/00 (2006.01)

D03D 17/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.01.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.02.2017

71 Solicitantes:

RELATS, S. A. (100.0%)
C. Priorat, 17. Pol. Ind. La Borda
08140 CALDES DE MONTBUI (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

RELATS CASAS, Pere y
RELATS TORANTE, Oriol

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

54 Título: **FUNDA TUBULAR DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS PARA ELEMENTOS ALARGADOS**

ES 1 176 233 U

DESCRIPCIÓN

FUNDA TUBULAR DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS PARA ELEMENTOS ALARGADOS

Sector de la técnica

5 La presente invención concierne en general a una funda tubular de protección contra impactos para elementos alargados, que comprende unos hilos tejidos entre sí, y más particularmente a una funda cuya estructura incluye una capa muelle absorbidora de impactos ejercidos sobre la funda tubular.

10 La invención es principalmente aplicable a la protección de cables eléctricos en vehículos motorizados eléctricos e híbridos eléctricos.

Estado de la técnica anterior

Son conocidas en el estado de la técnica fundas tubulares de protección contra impactos para elementos alargados, que comprenden unos hilos tejidos entre sí, pero éstas proporcionan uno resultados en cuanto a protección contra impactos que son claramente mejorables.

15 Aparece necesario, por tanto, ofrecer una alternativa al estado de la técnica que cubra las lagunas halladas en el mismo, mediante la provisión de una funda tubular de protección que proporcione una protección contra impactos superior a la que proporcionan las fundas conocidas en el estado de la técnica.

Explicación de la invención

20 Con tal fin, la presente invención concierne a una funda tubular de protección contra impactos para elementos alargados, que comprende unos hilos tejidos entre sí, donde, a diferencia de las fundas tubulares de protección contra impactos conocidas en el estado de la técnica, de manera característica, los hilos están tejidos entre sí en una máquina de doble fontura, constituyendo un tejido que conforma la funda tubular y que comprende una estructura
25 exterior, una estructura interior y una estructura intermedia que incluye unas porciones de hilo de unión que discurren transversalmente entre las estructuras exterior e interior, las unen entre sí y proporcionan una capa muelle absorbidora de impactos ejercidos sobre la funda tubular.

30 Por lo que se refiere a los elementos alargados a proteger por la funda de la presente invención, éstos son cualquiera susceptible de necesitar tal tipo de protección, tal como tubos o cables. Ventajosamente, los elementos alargados son cables eléctricos.

La funda de la presente invención es principalmente aplicable a la protección de cables eléctricos en vehículos motorizados eléctricos e híbridos eléctricos.

5 Asimismo, aunque la funda de la presente invención está concebida principalmente para proporcionar una protección contra impactos, para algunos ejemplos de realización proporciona también otros tipos de protección (electromagnética, eléctrica, mecánica, contra la fricción, etc.), ya sea únicamente mediante los hilos que se describirán a continuación, o mediante la inclusión de hilos adicionales (por ejemplo, metálicos y/o de fibra de vidrio)

10 Ventajosamente, los hilos están tejidos entre sí en una máquina de doble fontura con un valor de galga de entre 10 y 32.

De acuerdo a un ejemplo de realización preferido, la funda de la presente invención es una funda auto-cerrable, constituida por una banda que se curva y adopta una forma tubular bajo la acción ejercida por una fuerza de auto-cerrado proporcionada por dicho tejido, de manera que unos bordes longitudinales opuestos de dicha banda quedan superpuestos entre sí.

15 Para un ejemplo de realización, el mencionado tejido es un tejido de punto por urdimbre, y los hilos comprenden al menos:

- un hilo multifilamento tejido mediante puntada de cadeneta en al menos una de las estructuras exterior e interior;

20 - un primer hilo monofilamento tejido mediante puntada de tricot o trama y que incluye porciones de hilo de las estructuras exterior e interior, y dichas porciones de hilo de dicha estructura intermedia, es decir que une ambas estructuras, la exterior y la interior; y

- un segundo hilo monofilamento tejido mediante puntada de tricot en al menos una de las estructuras exterior e interior.

25 El primer hilo monofilamente proporciona la anteriormente mencionada capa muelle, debido a que, por sus características elásticas (junto con su disposición transversal), cuando la funda recibe un impacto el primer hilo monofilamente se deforma de manera que las estructuras externa e interna se aproximan entre sí, y cuando cesa la fuerza del impacto el primer hilo monofilamento recupera su forma y separa de nuevo a las estructuras externa e interna hasta sus posiciones iniciales.

30 Según el ejemplo de realización preferido, el segundo hilo monofilamente proporciona por lo menos parte de la mencionada fuerza de auto-cerrado.

De acuerdo a otro ejemplo de realización, la funda comprende dos de los citados hilos multifilamento, ambos tejidos mediante puntada de cadeneta, y por lo menos uno de los cuales forma parte tanto de la estructura exterior como de la interior.

5 Los hilos de la funda comprenden además, para un ejemplo de realización, por lo menos un tercer hilo monofilamento tejido mediante puntada de trama en al menos una de las estructuras exterior e interior.

Para otro ejemplo de realización, los hilos comprenden además por menos un cuarto hilo monofilamento tejido mediante puntada de trama en por lo menos una de las estructuras exterior e interior.

10 Ventajosamente, los mencionados hilos multifilamento son de 150 a 1000 dtex y los hilos monofilamento tienen diámetros con valores de entre 0,10 y 0,50 mm.

De manera preferida, cada uno de los hilos está hecho de al menos un material polimérico, tal como poliéster o poliamida.

El tejido tiene un espesor de entre 1,5 y 5 mm, en función del ejemplo de realización.

15 Por lo que se refiere al gramaje del tejido, éste es de entre 750 y 1500 gr/m² de manera preferida

Breve descripción de los dibujos

20 Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

La Figura 1 es una vista esquemática de la funda propuesta por la presente invención, para un ejemplo de realización preferido para el que ésta es de tipo auto-cerrable;

La Figura 2 es una vista esquemática y transversal, de una porción de la funda tubular de la presente invención, de acuerdo a un ejemplo de realización; y

25 La Figura 3 muestra un esquema de los hilos que forman la funda de la presente invención, de acuerdo con un ejemplo de realización.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

30 La funda tubular F de protección contra impactos para elementos alargados de la presente invención es, para el ejemplo de realización ilustrado, una funda auto-cerrable, constituida por una banda que se curva y adopta una forma tubular bajo la acción ejercida por una fuerza de auto-cerrado proporcionada por el tejido que la conforma, de manera que unos bordes

longitudinales opuestos B1, B2 de la banda quedan superpuestos entre sí, según se ilustra de manera esquemática en la Figura 1.

La funda 1 comprende unos hilos tejidos entre sí en una máquina de doble fontura, constituyendo un tejido que conforma la funda tubular y que comprende, tal y como se ilustra de manera esquemática en la Figura 2, una estructura exterior E1, una estructura interior E2 y una estructura intermedia E3 que incluye unas porciones de hilo de unión que discurren transversalmente entre las estructuras exterior E1 e interior E2, las unen entre sí y proporcionan una capa muelle absorbedora de impactos ejercidos sobre la funda tubular.

Tanto la estructura exterior E1 como la interior E2 incluyen diferentes hilos entrelazados según se indicará a continuación con referencia a la Figura 3, aunque en la Figura 2 no se aprecien todos los citados hilos, por estar algunos cubiertos por otros, a modo de sándwich, es decir con sus mallas y entremallas dispuestas entre las mallas y entremallas de otro de los hilos.

En la Figura 3 se ilustra un ejemplo de realización de la funda propuesta por la presente invención para el que el tejido que la conforma es un tejido de punto por urdimbre, que comprende:

- un hilo multifilamento 1 tejido mediante puntada de cadeneta en las dos estructuras, la exterior E1 y la interior E2;
- un primer hilo monofilamento 4 tejido mediante puntada de tricot, según un desplazamiento de entre 2 y 5 agujas, que incluye porciones de hilo de las estructuras exterior E1 e interior E2, y las porciones de hilo de unión de la estructura intermedia E3, es decir que forma parte de las tres estructuras E1, E2 y E3, proporcionando una capa muelle absorbedora de impactos ejercidos sobre la funda tubular F;
- un segundo hilo monofilamento 2 tejido mediante puntada de tricot en una de las estructuras exterior E1 e interior E2, según un desplazamiento de entre 2 y 5 agujas, que proporciona por lo menos parte de dicha fuerza de auto-cerrado;
- otro hilo multifilamento 6 tejido mediante puntada de cadeneta en una de las estructuras exterior E1 e interior E2;
- un tercer hilo monofilamento 3 tejido mediante puntada de trama en una de las estructuras exterior E1 e interior E2, según un desplazamiento de entre 2 y 5 agujas; y
- un cuarto hilo monofilamento 5 tejido mediante puntada de trama en una de las estructuras exterior E1 e interior E2, según un desplazamiento de entre 2 y 5 agujas.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Funda tubular (F) de protección contra impactos para elementos alargados, que comprende unos hilos tejidos entre sí, **caracterizada** porque dichos hilos están tejidos entre sí en una máquina de doble fontura, constituyendo un tejido que conforma la funda tubular y
- 5 que comprende una estructura exterior (E1), una estructura interior (E2) y una estructura intermedia (E3) que incluye unas porciones de hilo de unión que discurren transversalmente entre dichas estructuras exterior (E1) e interior (E2), las unen entre sí y proporcionan una capa muelle absorbidora de impactos ejercidos sobre la funda tubular.
- 10 2.- Funda de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque es una funda auto-cerrable, constituida por una banda que se curva y adopta una forma tubular bajo la acción ejercida por una fuerza de auto-cerrado proporcionada por dicho tejido, de manera que unos bordes longitudinales opuestos (B1, B2) de dicha banda quedan superpuestos entre sí.
- 3.- Funda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada
- 15 porque dicho tejido es un tejido de punto por urdimbre, y porque dichos hilos comprenden al menos:
- un hilo multifilamento (1, 6) tejido mediante puntada de cadeneta en al menos una de dichas estructuras exterior (E1) e interior (E2);
 - un primer hilo monofilamento (4) tejido mediante puntada de tricot o trama y que incluye

20 porciones de hilo de las estructuras exterior (E1) e interior (E2), y dichas porciones de hilo de unión de dicha estructura intermedia (E3); y

 - un segundo hilo monofilamento (2) tejido mediante puntada de tricot en al menos una de las estructuras exterior (E1) e interior (E2).
- 4.- Funda de acuerdo con la reivindicación 3 cuando depende de la 2, caracterizada porque
- 25 dicho segundo hilo monofilamento (2) proporciona al menos parte de dicha fuerza de auto-cerrado.
- 5.- Funda de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizada porque comprende dos (1, 6) de dichos hilos multifilamento, ambos tejidos mediante puntada de cadeneta, y al menos uno (1) de los cuales forma parte tanto de la estructura exterior (E1) como de la interior (E2).
- 30 6.- Funda de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque dichos hilos comprenden además al menos un tercer hilo monofilamento (3) tejido mediante puntada de trama en al menos una de las estructuras exterior (E1) e interior (E2).

- 7.- Funda de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque dichos hilos comprenden además al menos un cuarto hilo monofilamento (5) tejido mediante puntada de trama en al menos una de las estructuras exterior (E1) e interior (E2).
- 5 8.- Funda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada porque dichos hilos multifilamento son de 150 a 1000 dtex y dichos hilos monofilamento tienen diámetros con valores de entre 0,10 y 0,50 mm.
- 9.- Funda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada uno de dichos hilos está hecho de al menos un material polimérico.
- 10 10.- Funda de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque dicho material polimérico es poliéster o poliamida.
- 11.- Funda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tejido tiene un espesor de entre 1,5 y 5 mm.
- 12.- Funda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tejido tiene un gramaje de entre 750 y 1500 gr/m².
- 15 13.- Funda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos hilos están tejidos entre sí en una máquina de doble fontura con un valor de galga de entre 10 y 32.

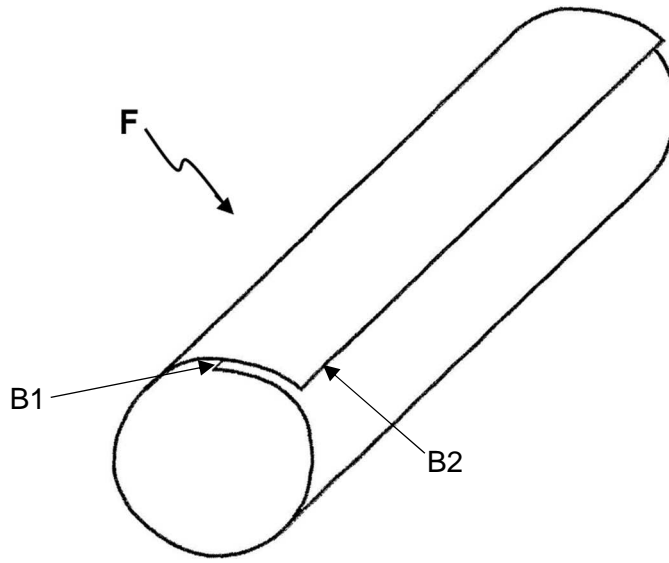


Fig. 1

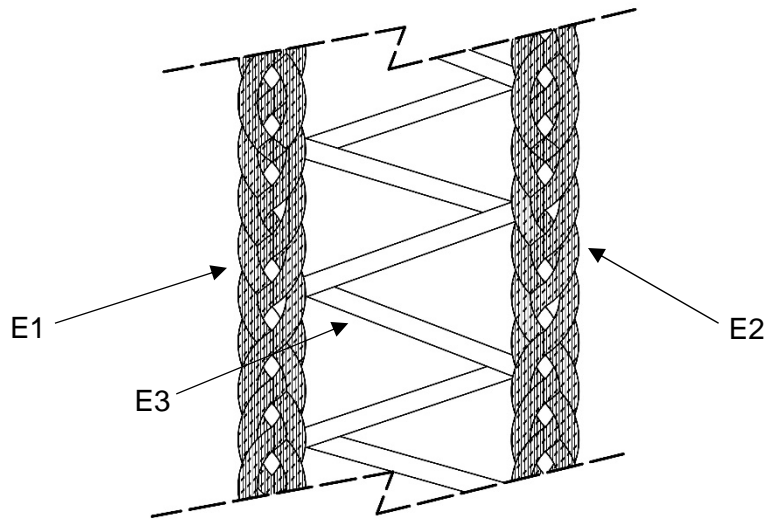


Fig. 2

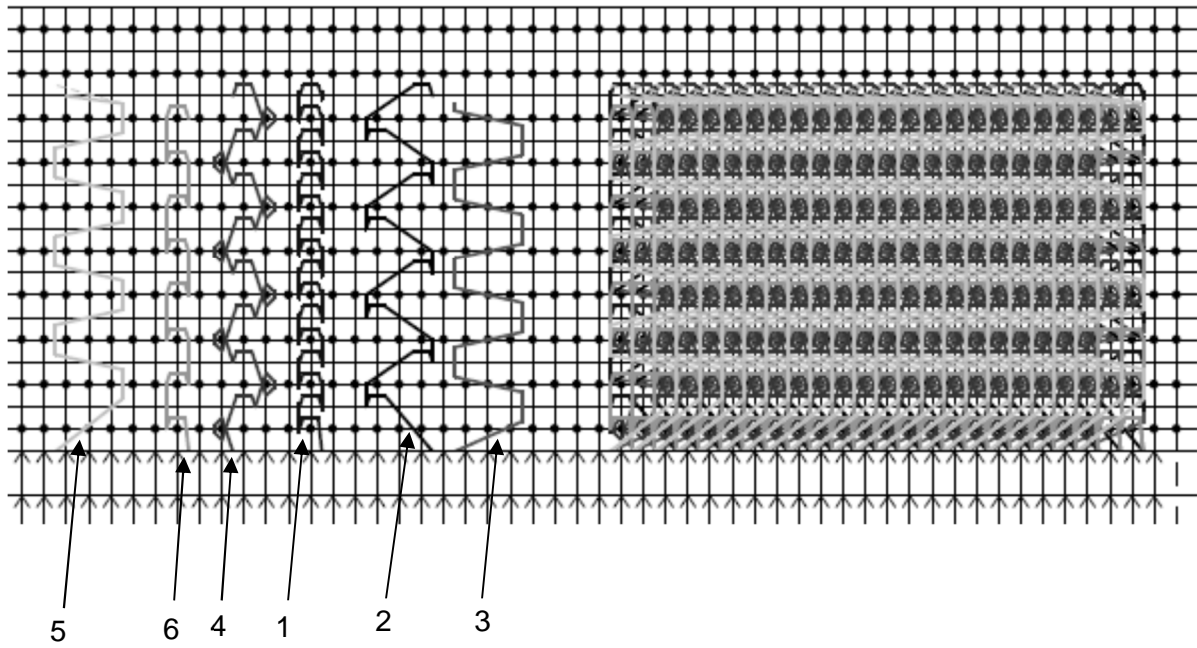


Fig. 3