

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 884**

21 Número de solicitud: 201131208

51 Int. Cl.:

B21F 15/06

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **23.11.2011**

43

Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2012**

71

Solicitante/s:
Leocricio BENAVENTE PEÑA
Bélgica, nº 8
43718 LA JUNCOSA DE MONTMELL,
TARRAGONA, ES
Isaac BENAVENTE GARCÍA

72

Inventor/es:
BENAVENTE PEÑA, Leocricio

74

Agente/Representante:
Morgades Manonelles, Juan Antonio

54

Título: **ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES.**

ES 1 076 884 U

DESCRIPCIÓN

Elemento de apriete para la formación de mallas de cables.

Objeto de la Invención.

- 5 Más concretamente la invención se refiere a una pletina debidamente mecanizada, actuando como elemento de apriete, que se compone de una parte superior, y una parte inferior, que se acoplan a presión, aprisionando entre ambas, cables principalmente pero no exclusivamente trenzados, formándose con dichos cables y elementos de apriete la correspondiente malla.

Estado de la Técnica.

- 10 Existen en el mercado y por tanto pueden considerarse como estado de la técnica, distintos tipos de elementos de apriete cuya finalidad única es la formación de mallas de cables de acero cubriendo taludes, en los que es previsible que se puedan producir deslizamiento de tierra, y piedras de gran tamaño y tonelaje.

- 15 Las distintas partes que comprende la malla deben ser suficientemente resistentes para aguantar la presión ejercida por dichas tierras y piedras sobre los cables y las celdillas de que constan dichas redes, celdillas que se forman a base del cruce de los cables, que en los puntos en que se produce dicho cruce vienen afianzados por los citados elementos de apriete.

- 20 La mayoría de los cables utilizados para la formación de las redes, son el resultado del torcido de hilos o cables de acero trenzados, los cuales debido a la forma en que están fabricados, tienen tendencia a permanecer en estado de reposo ligeramente curvados, consecuencia del efecto memoria, lo que implica que la presión que se debe ejercer sobre los elementos de apriete, y de estos a los mismos, debe ser la suficiente para retener los cables en el interior de dichos elementos, más la suficiente para compensar el efecto de memoria de dichos cables.

- Las pruebas realizadas sobre elementos de apriete que se encuentran en el mercado, demuestran que a pesar de la fuerza ejercida por los mismos sobre los cables, en algunos casos la superficie de los mismos, presenta partes del cable que no tienen contacto con la superficie de dichos elementos de apriete, con lo cual se pierde fuerza de retención.

Finalidad de la Invención.

Evitar que entre la superficie exterior de los cables, y las superficies interiores de los elementos de apriete, queden espacios vacíos, para lo cual se han modificado todas las cotas que configuran formalmente dichos elementos de apriete, hasta lograr duplicar la fuerza de retensión de los mismos, respecto de los elementos de apriete que forman parte del estado de la técnica.

Descripción de la invención

Los elementos de apriete que consideramos como convencionales constan de una parte superior y una parte inferior que se unen, dejando en su interior a los cables correspondientes. La invención tiene por objeto una modificación sustancial de la configuración de tipo formal de dicha parte superior.

- 35 El elemento de apriete, objeto de la invención, consta de un cuerpo preferentemente convexo, surcado diametralmente con dos acanaladuras en cruz y afectada su superficie por sendas ranuras practicadas en los cuatro cuadrantes de dicho cuerpo, según una distribución sensiblemente poligonal aprisionando la parte superior de dicho cuerpo por su parte interior los cables correspondientes.

- 40 Dicho elemento de apriete se une con una mitad inferior cuyo cuerpo es sensiblemente circular, dotado en su perímetro de sendas pestañas. Las mismas penetran en las ranuras de la mitad superior del elemento de apriete, y aprisionan los cables dispuestos entre los mismos, la mitad inferior no varía según es el objeto de la invención, de manera que continuará siendo tal y como se representa en el Modelo de Utilidad del mismo titular nº 201030458/6.

La funcionalidad de la nueva parte superior del elemento de apriete se consigue modificando la totalidad de los parámetros que configuran el mismo, tal y como se indica a continuación:

- Aumento de la curvatura de la parte superior y pérdida de altura del cuerpo de la misma.
- 45 - Aumento del área de la zona de contacto entre la parte superior y los cables colocados entre la parte superior y la parte inferior del elemento de apriete.
- Disminución de la anchura de las acanaladuras en forma de cruz que afectan el aumento de la fuerza de retención sobre los cables dispuestos sobre dicha acanaladura.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se hace referencia a los dibujos que a esta memoria se acompañan, en los que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo una representación gráfica de la invención.

Descripción de las figuras.

5 La figura nº 1 es una vista superior en planta de un elemento de apriete convencional (10) que incluye una parte superior (11), y una parte inferior (17) dotado de pestañas (18), tal y como se exhibe en la figura nº 4 del Modelo de Utilidad nº 201030458/6.

La figura nº 2 es una vista superior en planta de la parte superior (11) de un elemento de apriete convencional (10), aprisionando cables (27).

10 La figura nº 3 es una vista frontal en el alzado del elemento de apriete (10) convencional, de altura d1 y radio de curvatura R1.

La figura nº 4 es una vista superior en planta de la parte superior (21), según es el objeto de la presente invención, de un elemento de apriete (20).

15 La figura nº 5 es una vista en alzado frontal de un elemento de apriete (20), según es el objeto de la invención, de altura d2 y radio de curvatura R2.

La figura nº 6 es una vista frontal en planta inferior del elemento de apriete (20), según es el objeto de la presente invención.

La figura nº 7 es una sección por A-A1, según figura nº 6.

La figura nº 8 es una sección por A-A' del elemento de apriete (20), según la figura nº 7.

20 Sigue a continuación una descripción de las distintas partes de la invención que se identifican con el número correspondiente en las figuras anteriores; (10) elemento de apriete convencional, (11) parte superior de (10), (12) ranuras, (13) zonas de contacto, (14) acanaladuras, (14 a) parte superior de (14), (14 b) parte inferior de (14), (15) base inferior de (11), (16) cables, (17) perímetro de (11), (18) perfil superior de (10), (20) elemento de apriete, (21) parte superior de (20), (22a) acanaladuras parte superior, (22b) acanaladuras parte inferior, (23) base de (21), (24) ranuras, (25) zona de contacto, (26) perfil superior de (20), (27) cables.

Descripción de una de las realizaciones preferidas de la invención.

30 Tal y como se muestra en las figuras de la nº 1 a la 3, en el Modelo de Utilidad del mismo titular nº 201030458(6), se describe y reivindica un "Elemento de apriete para cables y mallas de acero", que comprende una parte superior (11), y una parte inferior, cuyas pestañas, las de la parte inferior, entran en las ranuras (12), de manera que entre la parte superior (11) y la inferior se colocan los correspondientes cables (16), que quedan inmovilizados merced a la presión ejercida sobre ambas partes la superior y la inferior, con el fin de retener los mismos, formando las celdillas correspondientes.

35 Los ensayos realizados con distintas configuraciones del cuerpo del elemento de apriete (20), según es el objeto de la invención, han demostrado la influencia de las mismas sobre la fuerza de retención del elemento de apriete (20), de los siguientes parámetros:

- Altura d2 de la parte superior (21), véase figura nº 5, que oscilará entre 5 a 7 mm.
- Radio de curvatura R2 de la parte superior (21), véase figura nº 5, que variará entre 44,7 y 50 mm.
- Área de la superficie de la zona de contacto (25) véase figura nº 4, que oscilará entre 40 a 60 mm.
- Radio de curvatura R3 de las ranuras (24), véase figura nº 6, que variará entre 2,9 a 3,3 mm.
- 40 - Diámetro del elemento de apriete (10) entre 30 a 42 mm.

En la realización del elemento de apriete (20), según la invención, R2, véase figura nº 5, es mayor que R1, según figura nº 3, modificándose pues la convexidad de (10) pasando el perfil (18) de (10), véase figura nº 3, al perfil (26) de (20). Asimismo, en la presente invención, el área de las zonas de contacto (25) de (20), véase figura nº 4, es mayor que el área de las zonas (13) de (10), véase figura nº 1.

45 Finalmente, modificando la configuración de las ranuras (12), tal y como se representa en la figura nº 1, para que adopten la configuración de (24) con radio de las (23) R3 se logra que las pestañas de la parte inferior queden mejor retenidos cuando la parte superior (21) se una a la parte inferior, no representado en las figuras, oscilando al altura de (24) entre 2,6 a 3 mm. y su anchura entre 12 y 16 mm.

Tal y como puede verse en las figuras de la nº 4 a la 7, el nuevo elemento de apriete de perímetro circular es un cuerpo convexo de altura d_2 y radio de curvatura R_2 , cuyo perfil (26) superior es menor que R_1 , consecuencia de lo cual R_2 y R_1 la altura de (21) es menor que d_1 de (11).

5 La superficie de la parte superior (21) del elemento de apriete (20) presenta unas acanaladuras (22) de una anchura a_1 , véase figura nº 4, por la cara superior (22a) y a_2 por la cara inferior (22b), habiéndose reducido la anchura de a_2 respecto a la anchura del elemento de apriete (10) convencional.

10 Finalmente, tal y como se observa en la figura nº 4, el cuerpo de la parte superior (21) presenta entre las acanaladuras (22a) un cuadrante de círculo que denominamos zonas de contacto (25), afectados dichos cuadrantes por una distribución de ranuras (24) de perímetro sensiblemente rectangular y bases menores de radio R_3 , tal y como puede verse en la figura nº 3, consiguiéndose con esta nueva configuración del elemento de apriete según (20) mejorar el contacto entre la cara inferior de (11) y los cables (16), cuyo resultado es la modificación del ratio de 400 Kg. de resistencia a la rotura a 900 kg.

15 Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en las mismas cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes siempre y cuando no se introduzcan modificaciones de detalles que alteren la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1ª - "ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES" de las que comprende una parte superior y una parte inferior entre las cuales se aprisionan sendos cables presentando la parte superior un cuerpo convexo de altura d1 y radio de curvatura R1, presentando este cuerpo un perímetro circular caracterizado en que la parte superior del elemento de apriete (20) es un cuerpo convexo de altura d2 entre una base (23) y un perfil superior (26), adoptando dicha parte superior (11) un radio de curvatura R2, presentando el cuerpo (11) unas acanaladuras (22a) de anchura superior a1 e inferior a2, encontrándose entre las acanaladuras (22) unos cuadrantes de círculo (2) afectados por ranuras (24).
- 10 2ª - "ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES" según la 1ª reivindicación, caracterizado en que las ranuras (24) presentan un perímetro rectangular de bases laterales menores de radio R3.
- 3ª - "ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES" según la 1ª reivindicación, caracterizado en que la altura d2 estará comprendida entre 5 mm. a 7 mm.
- 4ª - "ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES" según la 1ª reivindicación, caracterizado en que el radio R2 estará comprendida entre 44,7 mm. a 50 mm.
- 15 5ª - "ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES" según la 1ª reivindicación, caracterizado en que el radio R3 estará comprendida entre 2,9 mm. a 3,3 mm.
- 6ª - "ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES" según la 1ª reivindicación, caracterizado en que las acanaladuras (22a) se cruzan perpendicularmente.
- 6ª - "ELEMENTO DE APRIETE PARA LA FORMACIÓN DE MALLAS DE CABLES" según la 1ª reivindicación, caracterizado en que el diámetro del elemento de apriete (20) estará comprendido entre 30 mm. y 42 mm.

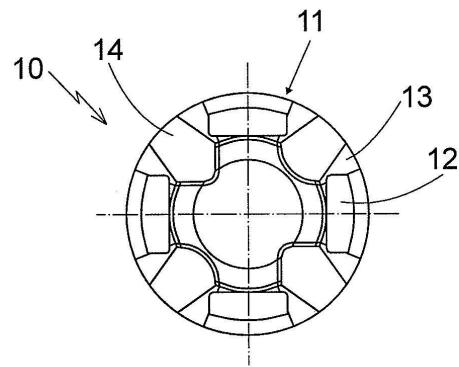


Fig. 1

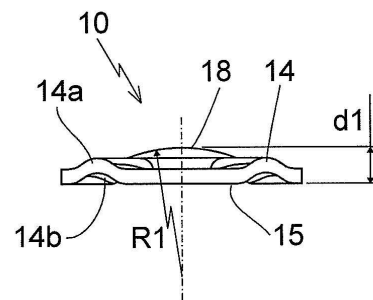


Fig. 3

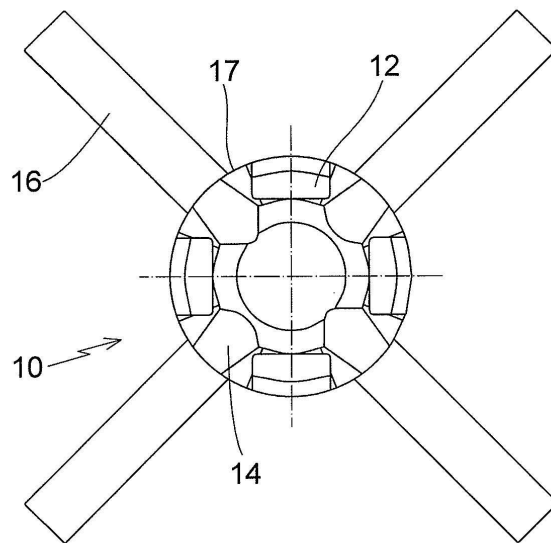


Fig. 2

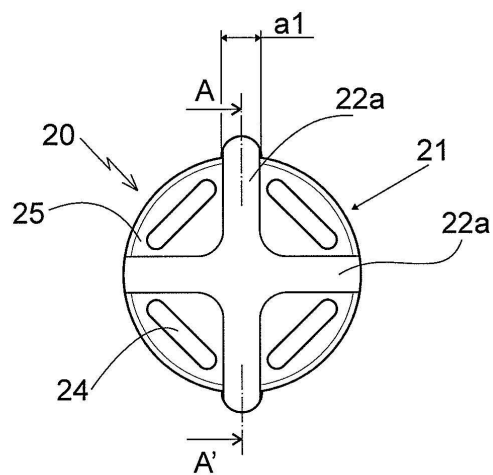


Fig. 4

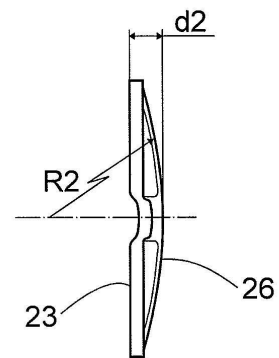


Fig. 5

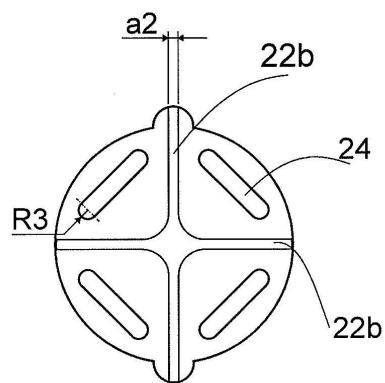
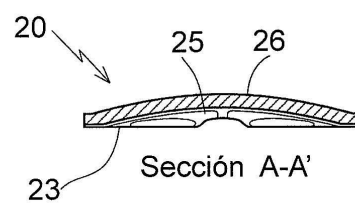


Fig. 6



Sección A-A'

Fig. 7