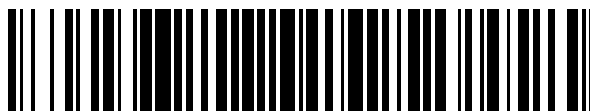


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 154**

51 Int. Cl.:
H02G 7/05 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **02447012 .2**
96 Fecha de presentación: **28.01.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1227560**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.07.2002**

54 Título: **Abrazadera para la fijación de líneas aéreas**

30 Prioridad:
29.01.2001 FR 0101384

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.10.2012

73 Titular/es:
**SAAE MALICO CONNECTORS INTERNATIONAL,
EN ABREGE "SM-CI" (100.0%)
10 RUE JACQUARD
27000 EVREUX, FR**

72 Inventor/es:
**ALLAIRE, XAVIER y
CORBEL, KRISTEN**

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 389 154 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

Abrazadera para la fijación de líneas aéreas.

- 5 La presente invención se refiere a una abrazadera para la sujeción de líneas aéreas, en particular conductores eléctricos, cables eléctricos, cables de teléfonos, etcétera.

El documento FR 2 606 560 divulga una abrazadera para la sujeción de cables eléctricos.

- 10 Se ha descubierto que las líneas aéreas que utilizan abrazaderas como se describe en el documento anterior son dañadas por las tormentas, la acumulación de hielo en los cables, los árboles caídos, etcétera. El daño incluye la rotura de los postes o torres, por ejemplo, o incluso la rotura del cable, lo cual puede causar un incendio, el corte del suministro de electricidad o el corte de las líneas telefónicas.

- 15 La presente invención tiene por objetivo remediar los problemas de este tipo y propone un sistema el cual reduce o incluso elimina completamente el riesgo de que las torres, postes o cables se rompan en el caso de tormentas, formación de hielo, caída de árboles, etcétera.

- 20 La invención por lo tanto proporciona un sistema el cual, en el caso de problemas que creen una tensión o sobrecarga excesiva en el poste o torre, etc., permita que una o más abrazaderas (con los cables sujetos) se deformen (absorbiendo una fuerza elevada, pero sin riesgo de dañar el poste o la torre), o incluso se desprendan de uno o más postes o torres (en el caso de fuerzas excesivas que podrían dañar el poste o la torre), evitando el sistema de ese modo que los postes o torres estén sometidos a fuerzas excesivas que podría destruirlos.

- 25 La abrazadera para la sujeción de cables eléctricos, cables de teléfonos o cables de soporte, está provista o equipada con un cordón de sujeción montado con por lo menos un casquillo, dicho cordón extendiéndose entre un primer orificio o alojamiento de la abrazadera y un segundo orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera para formar un bucle cerrado.

- 30 Según la invención, la abrazadera, su cuerpo o el cordón está montada con unos primeros medios para abrir el bucle si el cordón se somete a una fuerza mayor que una primera fuerza previamente determinada y segundos medios que permiten que por lo menos una parte del cordón se mueva con relación a la abrazadera o su cuerpo (sin abrir el bucle) si el cordón se somete a una fuerza mayor que una segunda fuerza previamente determinada menor que o igual a la primera fuerza previamente determinada, ventajosamente menor que la primera fuerza previamente determinada.

- 35 De ese modo la abrazadera según la invención absorbe algunas fuerzas mediante deslizamiento o movimiento del cordón con relación al cuerpo de la abrazadera, mientras para otras fuerzas la abrazadera o el cordón se deforman y permiten que el bucle se abra, permitiendo que los cables eléctricos caigan al suelo.

- 40 En una forma de realización los segundos medios de la abrazadera o el cordón permiten el alargamiento del bucle si el cordón se somete a una fuerza mayor que una segunda fuerza previamente determinada menor que o igual a la primera fuerza previamente determinada, ventajosamente menor que la primera fuerza previamente determinada.

- 45 En particular, la segunda fuerza previamente determinada es desde el 25% hasta el 90%, ventajosamente desde el 35% hasta el 80%, y preferentemente desde el 50% hasta el 75% de la primera fuerza.

- 50 En una forma de realización preferida el cordón está montado con un primer casquillo que constituye los primeros medios y un segundo casquillo que constituye los segundos medios.

- 55 El cordón presenta entonces ventajosamente una primera sección que forma un bucle entre un primer orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera y un segundo orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera y una segunda sección que extiende la primera sección más allá del primer orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera, estando dicha segunda sección montada con dicho segundo casquillo, deslizando dicho segundo casquillo a lo largo de la segunda sección o deslizando la segunda sección con relación al segundo casquillo si el cordón se somete a una fuerza mayor que una segunda fuerza previamente determinada menor que o igual a la primera fuerza previamente determinada, preferentemente menor que la primera fuerza previamente determinada.

- 60 En esta forma de realización, para una segunda fuerza previamente determinada igual a la primera fuerza previamente determinada, los casquillos primero y segundo se mueven uno hacia el otro por una fuerza igual o mayor que la primera fuerza previamente determinada. Si la fuerza aplicada es menor que la primera fuerza previamente determinada cuando el primer casquillo se apoya contra el segundo casquillo el primer casquillo no se rompe y el bucle no se abre pero si la fuerza aplicada es igual a o mayor que la primera fuerza previamente determinada cuando el primer casquillo se apoya contra el segundo casquillo el primer casquillo se rompe y el bucle por lo tanto se abre.

La segunda sección preferentemente está provista de dicho primer casquillo, estando el segundo casquillo situado entre dicho primer casquillo y el primer orificio o alojamiento o medios de fijación (o un apoyo de los medios de fijación) de la abrazadera, deslizando la segunda sección con relación al segundo casquillo para mover el primer casquillo hacia el segundo casquillo si el cordón se somete a una fuerza mayor que una segunda fuerza previamente determinada, igual a o menor que la primera fuerza, preferentemente menor que la primera fuerza.

En una forma de realización ventajosa de la invención el cordón presenta una primera sección que forma un bucle entre un primer orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera y un segundo orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera y una segunda sección que extiende la primera sección más allá del primer orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera, cooperando el primer casquillo con el segundo orificio o alojamiento o medios de fijación y cooperando el segundo casquillo con el primer orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera.

Según una característica ventajosa, el segundo casquillo está calibrado de modo que se rompe o se separa el cordón a una fuerza de tracción de más de 500 DaN (decaNewtons) ventajosamente desde 600 hasta 1000 DaN, preferentemente de aproximadamente 800 DaN.

Según otra característica ventajosa, el primer casquillo está calibrado de modo que se rompe o se separa del cordón a una fuerza de tracción de más de 800 DaN, ventajosamente desde 1000 hasta 1600 DaN, preferentemente de aproximadamente 1200 DaN.

La invención proporciona asimismo un cordón para una abrazadera según la invención, estando dicho cordón provisto de por lo menos un primer casquillo unido a dicho cordón con una primera fuerza y un segundo casquillo unido a dicho cordón con una fuerza igual a o menor que dicha primera fuerza, preferentemente menor que dicha primera fuerza. El segundo casquillo está colocado entre una parte extrema adaptada para estar fijada o sujeta al cuerpo de la abrazadera y el primer casquillo. Por lo tanto en el caso de fuerzas elevadas el segundo casquillo puede deslizar por lo tanto a lo largo del cordón hacia el primer casquillo o el cordón puede deslizar con relación al segundo casquillo para mover los casquillos primero y segundo uno hacia el otro.

La invención proporciona además una línea aérea en la cual uno o más cables eléctricos o de teléfonos están conectados a uno o más postes o torres por medio de una o más abrazaderas según la invención.

Las características y los detalles de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada, la cual se refiere a los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de una abrazadera según la invención, y
- la figura 2 es una vista en perspectiva del cordón a partir de la abrazadera de la figura 1.

La figura 1 muestra una forma de realización de una abrazadera según la invención (esta forma de realización se representa a título de ejemplo únicamente).

La abrazadera, la cual es del tipo descrito en el documento FR 2 606 560, incluye:

- un elemento de amarre o cordón 1;
- un forro partido 2 que tiene un orificio cónico con un ángulo de cono pequeño en el cual desliza un núcleo comprimible 3 que tiene una cavidad 4 con mordazas para recibir y retener (retener) un conductor eléctrico, un cable de teléfonos o un cable de soporte;
- un primer soporte 5 montado en la cara superior del forro 2, estando el soporte 5 provisto de un paso central y una muesca que se extiende entre dicho paso central y la pared exterior del soporte 5; y
- un segundo soporte 6 montado en la cara inferior del forro 2, estando el soporte 6 provisto de un paso central y una muesca que se extiende entre dicho paso central y la pared exterior del soporte 6.

El cordón 1 presenta:

- un primer casquillo 7 enganchado a un extremo libre del cordón con una fuerza de más de 1.500 DaN (decaNewtons), estando dicho casquillo sujeto al soporte 6 para evitar todo o sustancialmente todo movimiento del casquillo con relación al soporte;
- un segundo casquillo de fusible 8 enganchado al otro extremo del cordón con una fuerza de aproximadamente 1.200 DaN; y

- un tercer casquillo de fusible 9 el cual tiene un canal central y está enganchado al cable entre los casquillos 7 y 8 con una fuerza de aproximadamente 800 DaN, estando dicho casquillo 9 sujeto al soporte 5 para evitar todo o sustancialmente todo movimiento del casquillo 9 con relación al soporte 5.

5 El cordón presenta una primera sección 1A entre los casquillos enganchados 7 y 9, formando esta sección el bucle de sujeción B, y una segunda sección 1B entre los casquillos enganchados 8 y 9. La segunda sección tiene una longitud L de por lo menos 20 cm, ventajosamente por lo menos 40 cm, por ejemplo aproximadamente 60 cm.

10 Si al cordón 1 se le aplica una fuerza de más de 800 DaN (decaNewtons), el enganche del casquillo 9 se degrada y permite que el casquillo 9 se mueva con relación al cordón 1. La sección 1B desliza en el canal central del casquillo 9 y esto aumenta la longitud total del bucle B en la longitud L de la segunda sección 1B. Por lo tanto la función de este casquillo 9 es resistir una fuerza calibrada (por ejemplo 800 DaN) y absorber una fuerza mayor que la fuerza calibrada (a través de la degradación del enganche y el deslizamiento). Esto es particularmente ventajoso si se aplica al cordón una fuerza elevada pero localizada, por ejemplo, por una fuerte ráfaga de viento.

15 Si al cordón se le aplica una fuerza de más de 1.200 DaN (la fuerza de calibración del casquillo de fusible 8) durante un largo período de tiempo, inicialmente el enganche del casquillo 9 se degrada y el casquillo 8 se mueve hacia el casquillo 9, después de lo cual el enganche del casquillo de fusible 8 se degrada, el casquillo 8 se separa del cordón y el bucle B finalmente se abre, posibilitando que el cable o los cables eléctricos caigan fuera.

20 Esto por lo tanto evita el riesgo de dañado de los postes o torres e incluso del cable. El cordón como tal tiene una carga de rotura de más de 1.400 DaN, por ejemplo más de 2.000 DaN, en particular aproximadamente 2.500 DaN.

25 Si el enganche según la invención está sometido a una alta fuerza localizada, el bucle B se alarga. Un examen visual simple puede identificar por lo tanto las abrazaderas que han estado sometidas a altas fuerzas localizadas y deban ser sustituidas.

30 Es evidente que son factibles muchas modificaciones.

Por ejemplo, es posible proveer en la sección 1B uno o más casquillos, similares al casquillo 9, por ejemplo, los casquillos intermedias absorbiendo sucesivas fuerzas localizadas.

35 También podría ser posible sustituir el casquillo 7 por una sección de cordón asociada con los casquillos 9 y 8.

En una forma de realización ventajosa el casquillo 7 de la figura 1 está calibrado para que se rompa a una fuerza igual o mayor que 1200 DaN y los casquillos 8 y 9 de la figura 1 respectivamente resisten una fuerza de más de 1200 DaN y están calibrados a 800 DaN.

40 El cordón representado adopta la forma de hilos retorcidos juntos. Sin embargo, podrían haber sido utilizados otros tipos de cordones, estando los cordones provistos de una sección transversal de diversas formas (redonda, ovalada, cuadrada, rectangular, etc.).

REIVINDICACIONES

1. Abrazadera para la fijación de cables eléctricos, cables de teléfonos o cables de soporte, provista de o equipada con un cordón de fijación (1) provisto de por lo menos un casquillo de retención (7), extendiéndose dicho cordón (1) entre un primer orificio o alojamiento de la abrazadera y un segundo orificio o alojamiento o medios de fijación de la abrazadera para formar un bucle cerrado (B), caracterizada porque la abrazadera, su cuerpo y/o el cordón están provistos de unos primeros medios (8) para abrir el bucle (B) si el cordón (1) se somete a una fuerza mayor que una primera fuerza previamente determinada y unos segundos medios (9) que permiten que por lo menos una parte (1B) del cordón se mueva con relación a la abrazadera o su cuerpo si el cordón se somete a una fuerza mayor que una segunda fuerza previamente determinada inferior o igual a la primera fuerza previamente determinada.
2. Abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque los segundos medios (9) de la abrazadera y/o el cordón (1) permiten el alargamiento del bucle (B) si el cordón se somete a una fuerza mayor que una segunda fuerza previamente determinada inferior o igual a la primera fuerza previamente determinada.
3. Abrazadera según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la segunda fuerza previamente determinada es desde 25% hasta 90%, ventajosamente desde 35% hasta 80%, y preferentemente desde 50% hasta 75% de la primera fuerza previamente determinada.
4. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cordón (1) está provisto de un primer casquillo (8) que constituye los primeros medios y un segundo casquillo (9) que constituye los segundos medios.
5. Abrazadera según la reivindicación anterior, caracterizada porque el cordón (1) presenta una primera sección (1A) que forma un bucle (B) entre un primer orificio o alojamiento o medios de fijación (5) de la abrazadera y un segundo orificio o alojamiento o medios de fijación (6) de la abrazadera y una segunda sección (1B) que extiende la primera sección (1A) más allá del primer orificio o alojamiento o medios de fijación (5) de la abrazadera, estando dicha segunda sección (1B) montada con dicho segundo casquillo (9), deslizando dicho casquillo (9) a lo largo de la segunda sección o deslizando la segunda sección (1B) con relación al segundo casquillo (9) si el cordón (1) se somete a una fuerza mayor que una segunda fuerza previamente determinada menor que la primera fuerza previamente determinada.
6. Abrazadera según la reivindicación anterior, caracterizada porque el cordón (1) presenta una primera sección (1A) que forma un bucle (B) entre un primer orificio o alojamiento o medios de fijación (5) de la abrazadera y un segundo orificio o alojamiento o medios de fijación (6) de la abrazadera y una segunda sección (1B) que extiende la primera sección (1A) más allá del primer orificio o alojamiento o medios de fijación (5) de la abrazadera, cooperando el primer casquillo (8) con el segundo orificio o alojamiento o medios de fijación (6) de la abrazadera y cooperando el segundo casquillo (9) con el primer orificio o alojamiento o medios de fijación (5) de la abrazadera.
7. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizada porque el segundo casquillo (9) está calibrado de modo que se rompe o se separa del cordón (1) a una fuerza de tracción de más de 500 DaN, ventajosamente desde 600 hasta 1.000 DaN, preferentemente de aproximadamente 800 DaN.
8. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada porque el primer casquillo (8) está calibrado de modo que se rompe o se separa del cordón a una fuerza de tracción de más de 800 DaN, ventajosamente desde 1.000 hasta 1.600 DaN, preferentemente de aproximadamente 1.200 DaN.
9. Cordón para una abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, presentando dicho cordón por lo menos un primer casquillo (8) fijado a dicho cordón con una primera fuerza y un segundo casquillo (9) fijado a dicho cordón con una fuerza igual o inferior a dicha primera fuerza, preferentemente inferior a dicha primera fuerza.
10. Línea aérea en la que uno o más cables eléctricos o de teléfonos están conectados a uno o más postes o torres por medio de una o más abrazaderas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

FIG. 1

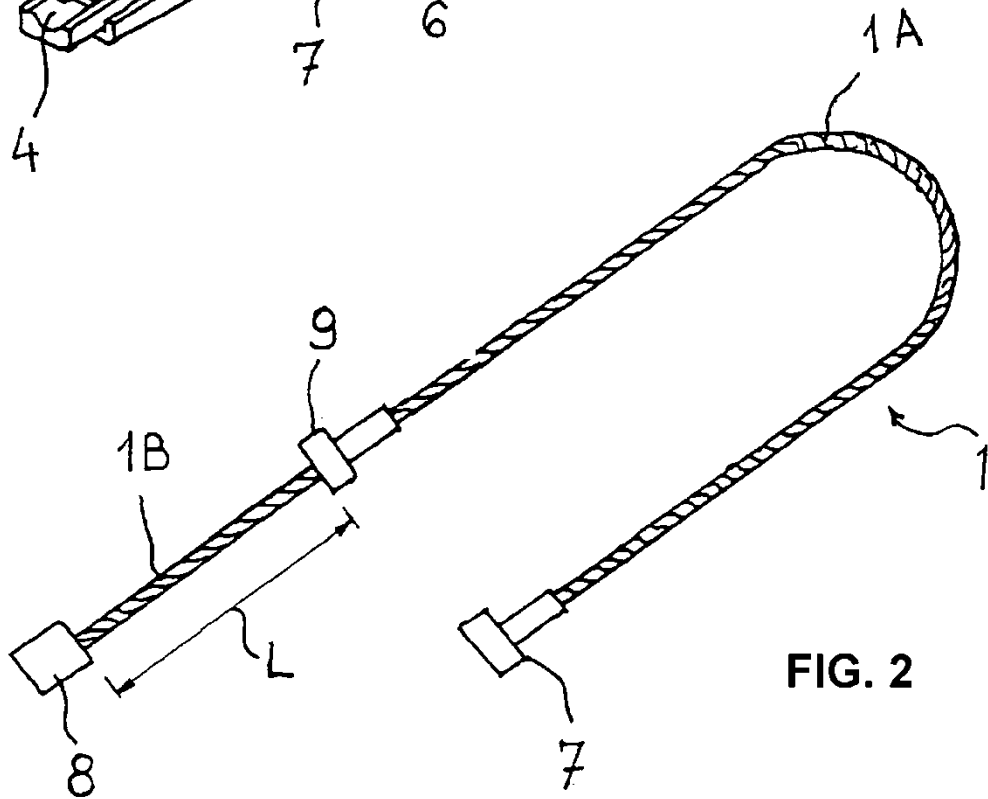
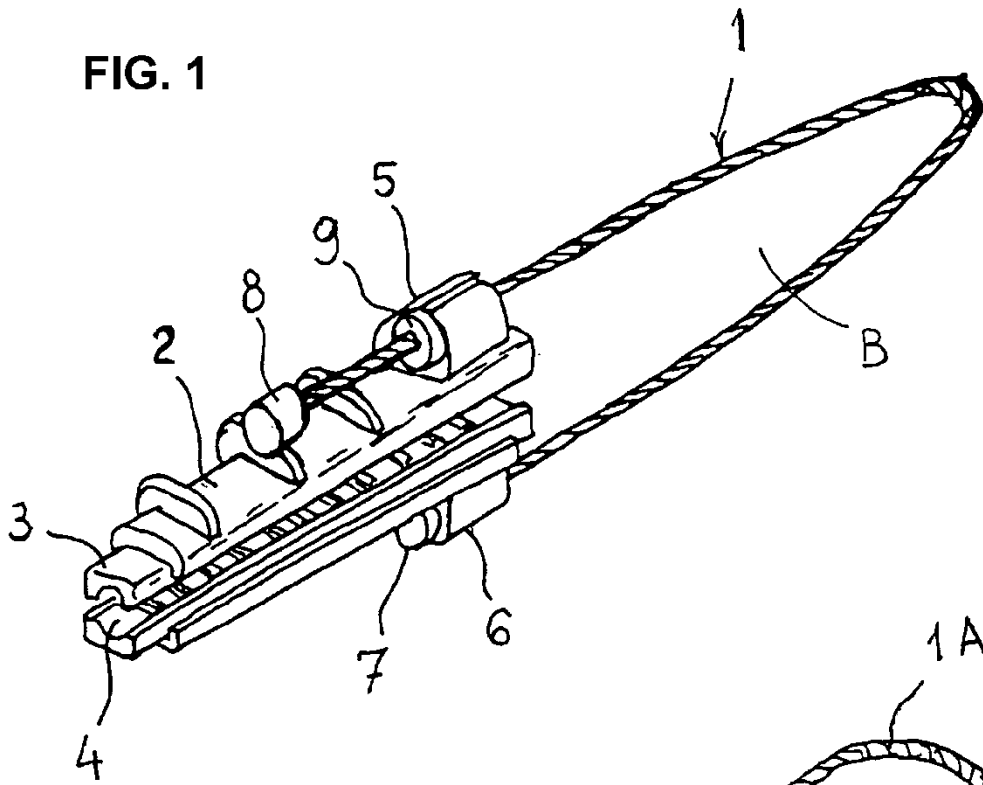


FIG. 2