

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 408**

51 Int. Cl.:

**H02G 3/04** (2006.01)

**H02G 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2010 E 10306227 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014 EP 2451038**

54 Título: **Dispositivo para paso de cables modular para puerta o ventana**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.03.2015**

73 Titular/es:

**SEWOSY, SOCIÉTÉ PAR ACTIONS SIMPLIFIÉE  
(100.0%)  
2 Rue du Sable  
67170 Bernolsheim, FR**

72 Inventor/es:

**MEYNET, GAËL**

74 Agente/Representante:

**ARPE FERNÁNDEZ, Manuel**

**ES 2 531 408 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**

Dispositivo para paso de cables modular para puerta o ventana.

5 **[0001]** La presente invención se refiere al ámbito de la protección de los cables eléctricos entre el marco y la hoja de una puerta o ventana que cierra una abertura en una construcción o un edificio y tiene por objeto un dispositivo para paso de cables modular para puerta o ventana.

**[0002]** Son ya conocidos sistema para paso de cables, montados empotrados o encastrados, que permiten proteger y ocultar los cables eléctricos, que aseguran la transmisión de la corriente eléctrica en una puerta o una ventana entre el marco y la hoja montada giratoria por uno de sus lados gracias a bisagras de esta última, con miras de alimentar, por ejemplo, cerraduras eléctricas para puertas o cortinas o persianas eléctricas para las ventanas.

10 **[0003]** Los sistemas para paso cables empotrados, comprenden, por una parte, una vía flexible o una funda tubular atravesada por los cables eléctricos y dos conteras de fijación montadas de forma fija en cada uno de los extremos libres de la vía flexible y siendo susceptibles de fijarse respectivamente, sobre la hoja, especialmente en el lado de las bisagras o en el marco.

**[0004]** Un sistema tal se conoce, por ejemplo, a partir del documento US-A-4.445.299.

15 **[0005]** Sin embargo, estos sistemas para paso de cables empotrados son visibles y son fácilmente accesibles en caso de rotura de la puerta o ventana, especialmente con vistas a la neutralización de una cerradura eléctrica o de un comando eléctrico de apertura/cierre de persianas. Además, sucede con frecuencia que estas vías flexibles se aplasten o pillen entre la hoja y el marco durante el cierre de la puerta.

20 **[0006]** Para remediar estos problemas se ha propuesto utilizar vías flexibles, tales como muelles helicoidales, que tienen propiedades de resistencia contra el aplastamiento o pellizcos y han sido puesto a punto sistemas pasacables llamados invisibles, es decir que, en cada uno de estos sistemas, la vía flexible es susceptible de encastrarse en el marco de una puerta giratoria, especialmente, en el lado de las bisagras durante el cierre de la puerta. Estos sistemas llamados invisibles utilizan vías flexibles antiaplastamiento, haciéndose estos últimos invisibles e inaccesibles con el cierre de la puerta, garantizando entonces una protección de cables contra destrucción o daño deliberado o en contra de su aplastamiento o pellizcado.

25 **[0007]** Un pasaje para cables encastrable tal, está constituido por una carcasa alargada destinada a encastrarse en el marco, lado de bisagras, y que presenta generalmente forma de paralelepípedo rectangular, estando abierta dicha carcasa en un de sus lados longitudinales para recibir y ocultar la vía flexible en posición de cierre de la puerta, cuya vía flexible, por lo general del tipo de anti-aplastamiento, está fijada por uno de sus extremos, por medio de una contera de fijación en la carcasa y por su otro extremo, por medio de una segunda contera, en la hoja. La vía flexible es entonces susceptible de salir de la carcasa empotrada en el marco en posición de apertura de la puerta y volver a entrar automáticamente en la carcasa en posición de cierre de esta última.

30 **[0008]** Sin embargo, las vías flexibles deben tener una longitud adaptada en función de la puerta o de la ventana, lo que requiere que el operario tenga varias carcasas de longitudes diferentes.

35 **[0009]** La presente invención tiene por objeto paliar estos inconvenientes proponiendo un dispositivo para paso de cables modular capaz de adaptarse en función de la longitud de la vía flexible a instalar.

40 **[0010]** A tal fin, la presente invención tiene por objeto un dispositivo para paspo de cables modular para puerta o ventana que comprende, al menos, una hoja montada giratoria sobre un marco, comprendiendo dicho dispositivo una carcasa adaptada para empotrarse y fijarse en una cavidad practicada en el marco y una vía flexible de protección, de preferencia tipo anti-aplastamiento o anti-pinzamiento, de cables eléctricos, susceptible de alojarse, con el cierre de la hoja, en dicha carcasa empotrada por uno de sus lados longitudinales abierto, estando dicha vía flexible insertada o enmangada por cada uno de sus extremos en una contera de fijación hueca que permite la fijación de dicha vía flexible, respectivamente en la carcasa y sobre la hoja, y que se caracteriza esencialmente porque la carcasa está constituida por dos porciones de carcasa, a saber, una porción de carcasa macho y una

45 porción de carcasa hembra, aptas para ser encajadas longitudinalmente uno dentro de otra, estando montadas para deslizar axialmente una respecto a otra, merced a medios de deslizamiento, ello de manera que pueda ajustarse la longitud de la carcasa en función de la longitud de la vía flexible a recibir.

50 **[0011]** La invención se comprenderá mejor gracias a la siguiente descripción, que se refiere a una forma de realización preferida, dada a modo de ejemplo no limitativo, y explicada con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva y en despiece de un dispositivo para paso de cables modular según la presente invención,

- La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo mostrado en la figura 1 en estado montado y en una configuración corta y retraída,

- La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo mostrado en la figura 1 en estado montado y en una configuración larga y desplegada,

- La figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo para paso de cables mostrado en la figura 1, montado en una cavidad practicada en un marco de puerta con hoja giratoria.

5 **[0012]** Las figuras muestran un dispositivo para paso de cables modular, según la presente invención, para puerta o ventana que comprende, al menos, una hoja 1 montada de forma giratoria sobre un marco 2 que comprende una carcasa 4 apta para encastrarse y fijarse en una cavidad 5, practicada el marco 2 y una vía flexible 3 para protección de cables eléctricos que pueden ser alojados, con el cierre de la hoja 1, en dicha carcasa 4 encastrada por uno de sus lados longitudinales abierto, estando insertada o enmangada dicha vía flexible 3 por cada uno de sus extremos en una contera 6 de fijación hueca que permite la fijación de dicha vía flexible 3, respectivamente, en la carcasa 4 y sobre la hoja 1.

15 **[0013]** De conformidad con la presente invención, la carcasa 4, está constituida por dos porciones de carcasa 7 y 7', a saber, una porción de carcasa macho 7 y una porción de carcasa hembra 7', adaptadas para encajar longitudinalmente una en otra, que están montadas para deslizar una respecto a otra en dirección axial, merced a medios de deslizamiento 8, 9, de manera que puede ajustarse la longitud de la carcasa 4 en función de la longitud de la vía flexible 3 a recibir.

**[0014]** De manera preferente, la vía flexible 3 puede fijarse en la carcasa 4 en la porción de carcasa macho 7, preferentemente en la proximidad de uno de sus extremos (figuras 2 a 4).

20 **[0015]** Por otra parte, cada contera 6, puede estar ventajosamente montada de manera amovible sobre el respectivo extremo de la vía flexible 3, gracias a medios de fijación amovibles.

25 **[0016]** Cada porción de carcasa respectivamente macho 7, hembra 7', puede presentar globalmente forma de paralelepípedo rectangular con dos lados longitudinales opuestos y paralelos entre sí, uno de los cuales está cerrado y forma el fondo de la porción de carcasa macho 7, respectivamente hembra 7', y el otro está abierto para permitir la recepción de la vía flexible 3 en la carcasa 4, dos lados laterales de guiado y deslizamiento 12, respectivamente 12', opuestos y paralelos entre sí que se extiende paralelamente al eje longitudinal de la carcasa 4 y perpendicularmente a dichos lados longitudinales y dos lados de extremo perpendiculares a dicho eje.

30 **[0017]** Uno de los lados de extremo de la porción de carcasa hembra 7' puede estar abierto, de manera que permite el deslizamiento axial de la porción de carcasa macho 7 en la porción de carcasa hembra 7'. Además, la cara externa de cada lado lateral de guiado y deslizamiento 12 de la porción de carcasa macho 7, puede constar de primeros medios de guiado y deslizamiento 8, mientras que la cara interna de cada lado lateral de guiado y deslizamiento 12' de la porción de carcasa hembra 7', puede constar de segundos medios de guiado y deslizamiento 9 adaptados para cooperar con dichos primeros medios de guiado y deslizamiento 8 correspondientes, para permitir el desplazamiento por deslizamiento de la porción de carcasa macho 7 en la porción de carcasa hembra 7'.

35 **[0018]** Los primeros medios de guiado y deslizamiento 8 pueden consistir, por ejemplo y preferiblemente, en una nervadura, llegado el caso una ranura, practicada longitudinalmente en la cara externa del lado lateral de guiado y deslizamiento 12 correspondiente de la porción de carcasa macho 7, mientras que los segundos medios de guiado y deslizamiento 9 pueden consistir en una ranura, llegado el caso una nervadura, practicada longitudinalmente en la cara interna del lado lateral de guiado y deslizamiento 12' correspondiente de la porción de carcasa hembra 7'.

40 **[0019]** Se entenderá que la cooperación entre una nervadura de guiado y deslizamiento y una ranura de guiado y deslizamiento, significa el desplazamiento de cada nervadura en la ranura correspondiente paralelamente al eje de la carcasa 4.

**[0020]** De preferencia, la vía flexible puede ser bien un resorte helicoidal 3, bien una funda tubular, no representada, de preferencia anillada en su superficie externa, metálica o de material plástico.

45 **[0021]** En una forma de realización preferida de la presente invención, cada contera 6 hueca puede estar delimitada interiormente por una pared conformada para retener, al menos, lateralmente el extremo correspondiente de la vía flexible 3 en la misma y pudiendo consistir los medios de fijación amovibles de dicho extremo en la contera 6 correspondiente, en al menos un tornillo 10 y al menos un orificio 11 atravesando la pared de la contera 6, correspondiente, de manera que cada tornillo 10 es capaz de atornillarse en el orificio 11 o uno de los orificios 11 de la contera 6, llevando a cabo, mediante su extremo libre, una presión de sujeción, y/o de bloqueo a tracción de la vía flexible 3, contra la superficie externa del extremo respectivo de la vía flexible 3 insertada en la contera 6 correspondiente.

50 **[0022]** Cada contera de fijación 6, por una parte, puede presentar globalmente forma de semi-cáscara alargada abierta en, al menos, uno de sus extremos para permitir el paso de la vía flexible 3 y que puede constar ventajosamente de una abertura longitudinal de recepción 13 que permite insertar o enmangar, al menos en una dirección transversal, uno de los extremos de la vía flexible 3 en la contera 6 correspondiente.

**[0023]** Además, cada contera 6 puede constar de medios de pre-posicionamiento 3', 14 que permiten esencialmente pre-posicionar el extremo correspondiente de la vía flexible en la contera 6 correspondiente y medios de bloqueo 10 y/o 15 amovibles que permiten bloquear a tracción el extremo correspondiente de la vía flexible 3 en la contera 6 concernida.

5 **[0024]** En una forma de realización preferida los medios de pre-posicionamiento 14, la vía flexible 3, pueden ser un resorte helicoidal, en su caso una funda tubular anillada, es decir, que consta de una superficie externa en espiral 3',  
10 llegado el caso corrugada y la pared interna de cada contera 6 puede comprender, al menos en parte, un relieve 14 complementario de la superficie externa 3' en espiral o anillado, de la vía flexible 3 adaptado para cooperar, en estado de inserción del extremo correspondiente de la vía flexible 3 en la contera 6 respectiva, con la superficie externa 3' de la vía flexible 3, de manera que permite sustancialmente el pre-posicionamiento del extremo correspondiente de la vía flexible 3 en la contera 6 respectiva y, eventualmente, reforzar el mantenimiento con bloqueo a tracción de la vía flexible 3 en dicha contera 6.

15 **[0025]** Así, en el caso en el que la vía flexible es un resorte helicoidal 3, o llegado el caso una funda tubular anillada, el extremo del o de cada tornillo 10 puede estar ventajosamente adaptado, formando, por ejemplo, una punta, insertarse, con el atornillado en el orificio 11 o en uno de los orificios 11 de la contera 6 respectiva, entre dos espiras del extremo correspondiente de dicho resorte 3, llagado el caso entre dos anillos del extremo correspondiente de dicha funda tubular anillada, pre-posicionado a tal fin en la contera 6 correspondiente merced a los medios de pre-posicionamiento 3', 14, resultando en el mantenimiento con bloqueo a tracción del extremo correspondiente de la vía flexible 3 en la contera 6 respectiva.

20 **[0026]** Por otra parte, en el caso en el que la vía flexible es un resorte helicoidal 3, que está constituido en esencia por un hilo metálico enrollado en hélice, el cual puede terminar de manera ventajosa en cada uno de sus extremos de enrollamiento por una porción de hilo de extremo 15, o extremidad de enganche, acodada, de preferencia sustancialmente en ángulo recto, adaptada para engancharse en una abertura 16 o una muesca practicada en la cara interna de la contera 6 correspondiente, de manera que forma un punto de enganche amovible y de bloqueo a tracción de la vía flexible 3 en dicha contera.

25 **[0027]** Un pre-posicionamiento tal de cada extremo respectivo de la vía flexible 3, en espiral o anillado, en el relieve 14 complementario correspondiente, permite colocar axial y longitudinalmente cada extremo de la vía flexible 3 en la contera 6 correspondiente, con el fin de poder llevar, fácil y precisamente, el extremo del o de cada tornillo 10 atornillado en la pared de dicha contera 6 entre dos espiras o dos anillos de la vía flexible 3 y/o, llegado el caso, poder acoplarse fácil y precisamente cada extremo de enganche 15 del resorte 3 en la abertura 16 o en la muesca de la contera 6 correspondiente.

30 **[0028]** Se entenderá que la abertura longitudinal de recepción 13 permite ventajosamente facilitar la inserción o el enmangado de cada extremo de la vía flexible 3 en la contera 6 correspondiente con el fin de situar la superficie externa en espiral, llegado el caso anillada, en el relieve 14 complementario de pre-posicionamiento y/o permitir el enganche del extremo de enganche 15 en la abertura 16 correspondiente.

35 **[0029]** La presente invención permite así, gracias a los medios de bloqueo 10 y/o 15 asegurar un bloqueo y un cierre eficaces de cada extremo de la vía flexible 3 en la contera 6 correspondiente. Un bloqueo tal con cierre está reforzado en el caso en que la presente invention prevea la presencia de dos tipos de medios de bloqueo 10 y 15, asociados a la forma particular de la vía flexible 3, de tipo de resorte helicoidal, a saber por una parte, el o los tornillos 10 de bloqueo que vienen a insertarse cada uno entre dos espiras de este último y, por otra parte, los extremos de enganche 15 del resorte helicoidal que forma la vía flexible 3, que vienen a acoplarse y engancharse en una abertura o una muesca de la contera 6 correspondiente.

40 **[0030]** De preferencia, cada contera 6 puede constar de dos orificios 11, cada uno adaptado para recibir un tornillo de fijación 10, situados diametralmente opuestos sobre un eje perpendicular al eje longitudinal de la contera 6 en forma de semi-cáscara alargada, de preferencia en la proximidad de su extremo abierto que recibe axialmente el extremo correspondiente de la vía flexible 3. Además, el o cada orificio 11 puede estar situado entre la abertura de recepción longitudinal 13 y el relieve 14 practicado entonces, al menos parcialmente, en el fondo de la contera 6 correspondiente sobre toda o parte de su longitud. De preferencia, el o cada orificio 11 puede estar situado entre el eje de la vía flexible 3, cuando la misma está insertada o enmangada por uno de sus extremos en la contera 6 correspondiente, y la abertura longitudinal de recepción 13 de esta última, ello a fin de reforzar el mantenimiento, especialmente transversal, de la vía flexible 3 en la contera 6 correspondiente en forma de semi-cáscara.

45 **[0031]** Por otra parte, cada contera 6 puede ventajosamente constar de una pata de fijación 18 que permite, que una de las conteras 6 montada en uno de los extremos la vía flexible 3, su fijación sobre la hoja 1, por ejemplo, por medio de tornillos 18', de la puerta cuestión y, para la otra contera 6 montada en el otro extremo de la vía flexible 3, su fijación en la carcasa 4, por ejemplo, por medio de tornillos 18' (figura 4) que pueden ser ventajosamente idénticos a los tornillos 18' que permiten su fijación en la hoja 1.

**[0032]** Finalmente, se puede apreciar que la carcasa 4 se prolonga por cada uno de sus extremos en un ojete 17 que permite su fijación, por ejemplo, por medio de tornillos 17', en los bordes de extremo de la cavidad 5 del marco 2.

5 **[0033]** Así, el dispositivo para paso de cables según con la presente invención permite modular fácilmente la longitud de la carcasa 4, destinada a encastrarse en una cavidad 5 practicada en el marco 2 de una puerta, más particularmente en el lado de las bisagras 19, para adaptarse a la mayor o menor longitud de la vía flexible 3 a utilizar con fines de proteger los cables eléctricos entre el marco 2 y la hoja 1. Además, la presente invención también permite, gracias a las conteras 6 amovibles, efectuar únicamente un cambio de vía flexible conservando las conteras 6 existentes.

10 **[0034]** Por supuesto, la invención no está limitada al modo de realización descrito y representado en los dibujos adjuntos. Son posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de diversos elementos o por sustitución de equivalentes técnicos, sin apartarse por tanto del alcance de protección la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de paso de cables modular para puerta o ventana que comprende, al menos, una hoja (1) montada de forma giratoria sobre un marco (2), comprendiendo dicho dispositivo una carcasa (4) adaptada para encastrarse y fijarse en una cavidad (5) formada en el marco (2) y una vía flexible (3), preferiblemente de tipo anti-aplastamiento tipo o anti-pinzamiento de protección de cables eléctricos susceptible de alojarse con el cierre de la hoja (1) en dicha carcasa (4) encastrada por en uno de sus lados longitudinales abierto, estando insertada o enmangada dicha vía flexible (3) por cada uno de sus extremos en una contera (6) de fijación hueca que permite la fijación de dicha vía flexible (3), respectivamente, en la carcasa (4) y en la hoja (1), dispositivo caracterizado porque la carcasa (4) consta de dos porciones de carcasa (7) y (7'), a saber, una porción de carcasa macho (7) y una porción de carcasa hembra (7'), adaptadas para machihembrarse longitudinalmente una dentro de otra, estando montadas para deslizar axialmente relativamente entre sí, merced a medios de deslizamiento (8, 9), de manera que la longitud de la carcasa (4) puede ajustarse en función de la longitud de la vía flexible (3) a recibir.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la vía flexible (3) se fija a la carcasa (4) en la porción de carcasa macho (7), preferiblemente en la proximidad de uno de sus extremos.
3. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la vía flexible consiste bien en un resorte helicoidal (3) bien en una funda tubular, preferiblemente anillada en su superficie externa, metálica o de material plástico.
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque cada porción de carcasa respectiva macho (7), hembra (7') presenta una forma de paralelepípedo rectangular que comprende dos lados longitudinales opuestos y paralelos entre sí, de los cuales uno está cerrado y forma el fondo de la respectiva porción de carcasa macho (7), hembra (7'), y el otro está abierto para permitir la recepción de la vía flexible (3) en la carcasa (4), dos lados laterales de guiado y deslizamiento opuestos y paralelos entre sí que se extienden paralelamente al eje longitudinal de la carcasa (4) y perpendicularmente a dichos lados longitudinales (12), respectivamente (12'), y dos lados de extremo perpendiculares a dicho eje y porque uno de los lados de extremo de la porción carcasa hembra (7') está abierto de manera que permite el deslizamiento de la porción de carcasa macho (7) en la porción de carcasa hembra (7'), constando la cara externa de cada lado lateral de guiado y deslizamiento (12) de la porción de carcasa macho (7) de primeros medios de guiado y deslizamiento (8) y constando la cara interna de cada lado lateral de guiado (12') de la porción de carcasa hembra (7') de segundos medios de guiado y deslizamiento (9) aptos para cooperar con dichos primeros medios de guiado y deslizamiento (8) correspondientes.
5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque los primeros medios de guiado y deslizamiento (8) constan de una nervadura, llegado el caso una ranura, practicada longitudinalmente en la cara externa del lado lateral de guiado y deslizamiento (12) correspondiente de la porción de carcasa macho (7) y porque los segundos medios de guiado y deslizamiento (9), consisten en una ranura, llegado el caso una nervadura, practicada longitudinalmente en la cara interna del lado lateral de guiado y deslizamiento (12') correspondiente de la porción de carcasa hembra (7').
6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque cada contera (6) está montada de manera amovible en el extremo respectivo de la vía flexible (3) merced a medios de fijación amovibles (10).
7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque cada contera (6) hueca está delimitada interiormente por una pared que retiene, al menos, lateralmente el extremo respectivo de la vía flexible (3) en esta última, y porque los medios de fijación amovibles de dicho extremo en la contera (6) correspondiente constan de, para cada contera (6), al menos un tornillo (10) y al menos un orificio (11) que atraviesa la pared de la contera (6) correspondiente, de manera que cada tornillo (10) es susceptible de atornillarse en el orificio (11) o uno de los orificios (11) de la contera (6) correspondiente realizando, por su extremo libre, una presión de sujeción, y/o de bloqueo a tracción de la vía flexible (3), contra la superficie externa del extremo correspondiente de la vía flexible (3) insertado o enmangado en la contera (6) correspondiente.
8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque cada contera (6), por una parte, presenta globalmente forma de semi-cáscara alargada abierta por, al menos uno de sus extremos para permitir el paso de la vía flexible (3) y que consta de una abertura longitudinal de recepción (13) para insertar o enmangar, al menos, en una dirección transversal, uno de los extremos de la vía flexible (3) en la contera (6) correspondiente.
9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque cada contera (6) consta además de medios de pre-posicionamiento (14) que permiten esencialmente posicionar previamente el extremo correspondiente de la vía flexible (3) en la contera (6) correspondiente y/o de medios de bloqueo (10) y/o (15) amovibles que permiten bloquear a tracción el extremo correspondiente de la vía flexible (3) en la contera (6) concernida.
10. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque la vía flexible es un resorte helicoidal (3) o, dado el caso, una funda tubular anular, es decir, que tiene una superficie exterior en espiral (3'), dado el caso anillada y porque la pared interna de cada contera de fijación (6) comprende, al menos en parte, un relieve (14),

complementario de la superficie externa (3'), en espiral o anillada, de la vía flexible (3) capaz de cooperar, en estado de inserción, con dicha superficie externa (3'), de manera que permite sustancialmente el pre-posicionamiento del extremo correspondiente de la vía flexible (3) en la contera (6) concernida y, eventualmente, reforzar el mantenimiento con bloqueo a tracción de la vía flexible (3) en dicha contera (6).

- 5 11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado porque el extremo del o de cada tornillo (10), está adaptado, formando por ejemplo una punta, a insertarse, durante el atornillado en el orificio (11) o uno de los orificios (11) de la contera (6) correspondiente, entre dos espiras de la superficie externa en espiral (3') del extremo correspondiente de dicho resorte (3), dado el caso, entre dos anillos de la superficie externa anillada del extremo correspondiente de dicha funda tubular anillada, pre-posicionada a tal fin en la contera (6) correspondiente con el efecto del mantenimiento con bloqueo a tracción del extremo correspondiente de la vía flexible (3) en la contera (6) concernida.
- 10
12. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, caracterizado porque el resorte helicoidal (3) está constituido por un hilo metálico enrollado helicoidalmente y que termina por cada uno de los extremos de enrollado por una porción de hilo de extremo (15), o extremidad de enganche, acodada, de preferencia sustancialmente en ángulo recto, capaz de acoplarse y engancharse en una abertura (16) o una muesca practicada a tal fin en la cara interna de la contera (6) correspondiente, de manera que forma un punto de enganche y bloqueo a tracción de la vía flexible (3) en dicha contera (6).
- 15

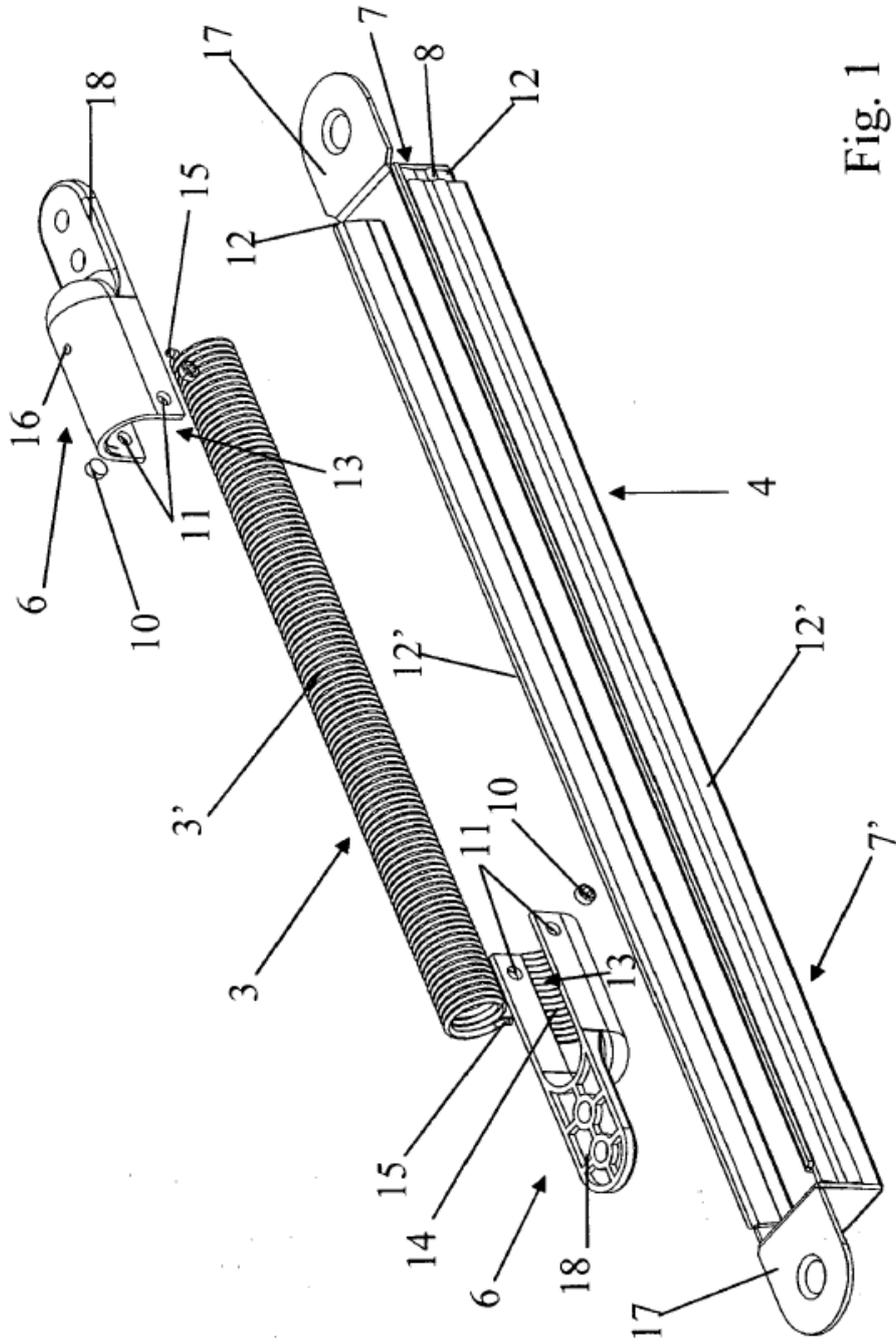
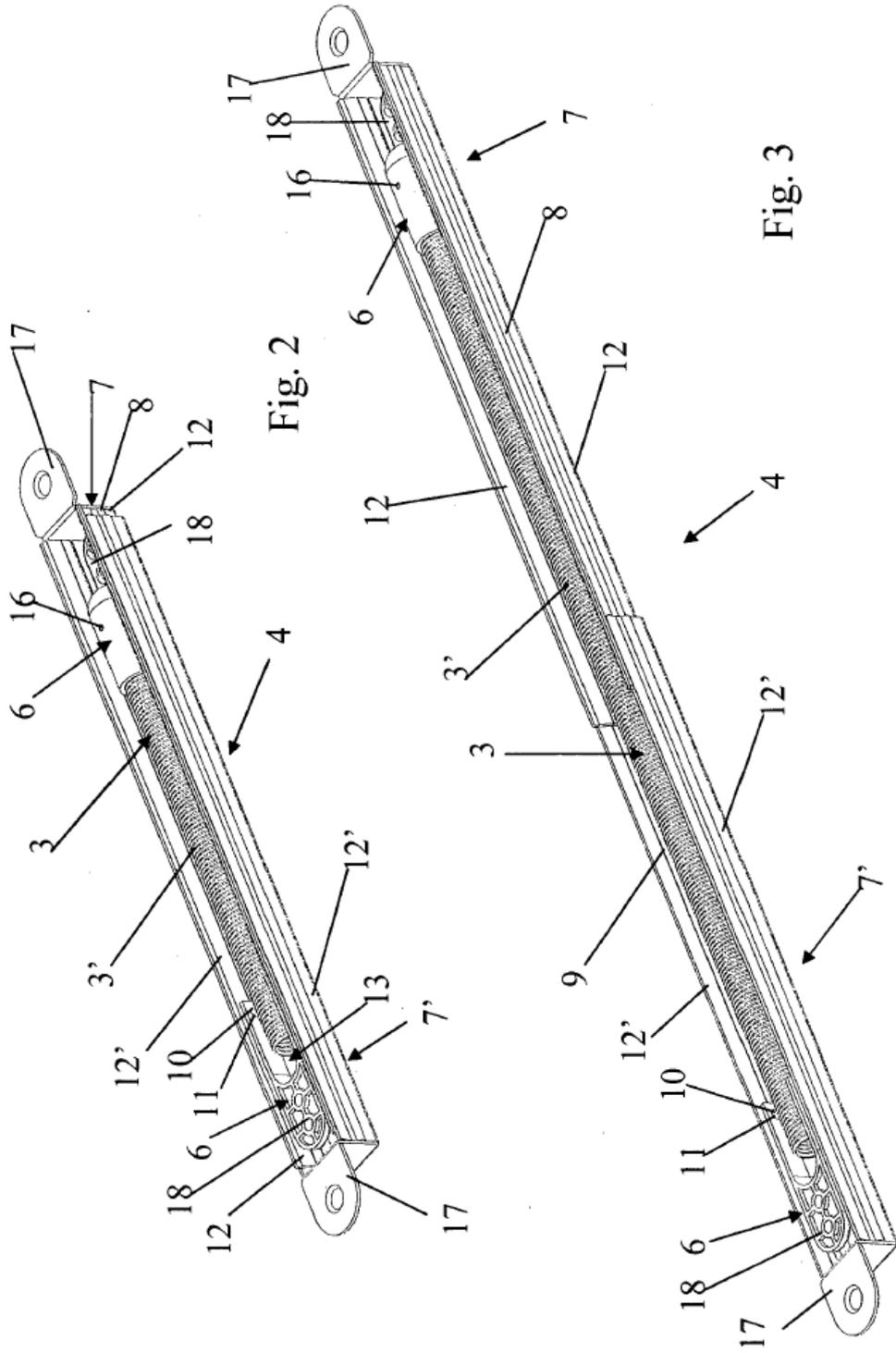


Fig. 1



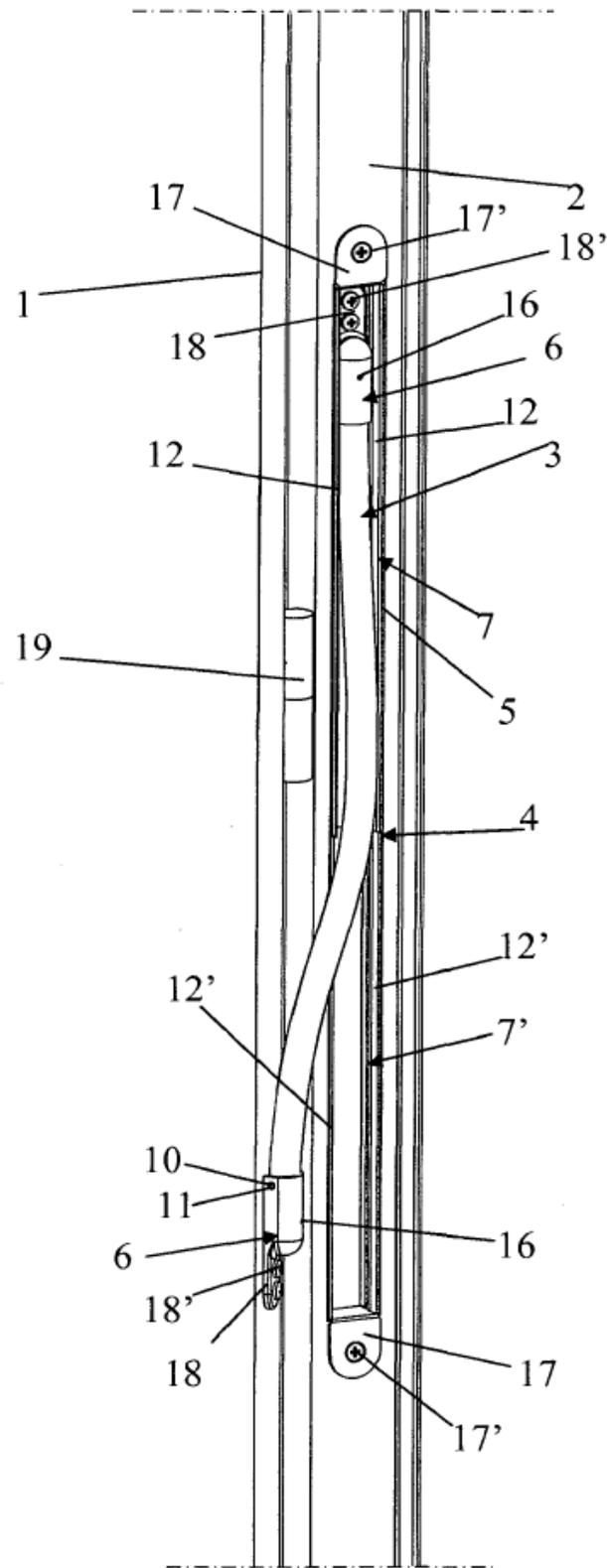


Fig. 4

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

5

**Documentos de patente citados en la descripción**

- US 4445299 A [0004]