

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 416 383**

51 Int. Cl.:

B66B 7/06 (2006.01)

B66B 7/00 (2006.01)

B66B 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2006 E 06701637 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013 EP 1841680**

54 Título: **Método y dispositivo para montar un cable sobre una polea de cable**

30 Prioridad:

28.01.2005 FI 20050096

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

02.08.2013

73 Titular/es:

**KONE CORPORATION (100.0%)
KARTANONTIE 1
00330 HELSINKI, FI**

72 Inventor/es:

BJÖRNI, OSMO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 416 383 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

Método y dispositivo para montar un cable sobre una polea de cable

5 El presente invento se refiere a un método como se ha definido en el preámbulo de la reivindicación 1 y a un dispositivo del método como se ha definido en el preámbulo de la reivindicación 6 para montar un cable en una polea de cable.

10 Las nuevas soluciones de ascensor son puestas en práctica frecuentemente de forma cada vez más creciente utilizando relaciones de suspensión grandes, que necesitan el uso de una pluralidad de poleas de cable en el aparejo. La suspensión del cable de un ascensor moderno puede comprender tantas como más de 20 poleas de desviación. Además, los ascensores modernos a menudo utilizan cables delgados de alta resistencia mecánica, una pluralidad de los cuales puede ser colocada lado a lado.

15 De acuerdo con la técnica anterior, los cables de izado del ascensor son montados manualmente en las gargantas de cable de una polea de desviación alimentando cables sobre la polea de desviación y haciendo girar la polea de desviación en la dirección de alimentación del cable. Protecciones contra saltos o dispositivos similares mantienen los cables en las gargantas para cables. Sin embargo, las poleas de desviación están a menudo situadas en una caja o envolvente, y por consiguiente la alimentación de los cables sobre la polea de desviación dentro de la caja es una tarea difícil y que consume mucho tiempo. Es particularmente difícil montar los cables sobre una polea de desviación contenida o encerrada en la caja cuando los cables son hechos pasar alrededor de la polea de desviación contenida en la caja en una estructura en la que las gargantas de la polea de desviación están al menos parcialmente dentro de la caja. En tales casos, la caja a menudo tiene que ser desmontada para permitir que los cables sean montados. Este problema tiene un significado pronunciado en nuevas soluciones de ascensores que, debido a la suspensión del cable, comprenden una pluralidad de poleas de desviación, con el resultado de que la tarea de montar los cables en conexión con la primera instalación o cambio de cables requiere una gran implicación de tiempo.

25 El documento JP 2002-362851 describe una solución en la que los cables de izado del ascensor son estirados alrededor de la polea de tracción por medio de una línea de estirado, y este documento también describe la unión de la línea de estirado a la polea de tracción, pero no contiene ninguna descripción de sujeción de los cables o de sus extremos contra una polea de cable por medio de un retenedor del cable.

El documento JP 10 203750 describe una fijación de cable para presionar los cables que discurren sobre una polea en las gargantas de las poleas.

30 El documento DE 924 235 describe una disposición de gancho que ha de ser montada en una polea para extraer cables a las gargantas de las poleas.

35 El objeto del presente invento es superar los inconvenientes antes mencionados y crear un método que permita el montaje rápido y fiable de un cable y un dispositivo fácil de fabricar, económico de coste y que permita el montaje rápido y fiable de un cable para estirar o arrastrar los cables sobre una polea de cable. El método del invento está caracterizado por lo que se ha descrito en la parte de caracterización de la reivindicación 1. De forma correspondiente, el dispositivo del invento está caracterizado por lo que se ha descrito en la parte de caracterización de la reivindicación 6. Otras realizaciones del invento están caracterizadas por lo que se ha descrito en las otras reivindicaciones.

40 También se han presentado realizaciones del invento en la parte de descripción y en los dibujos de la presente solicitud. El contenido del invento descrito en la solicitud también puede ser definido de un modo diferente al que se ha hecho en las reivindicaciones más adelante. El contenido del invento también puede consistir de varios inventos separados, especialmente si el invento es considerado a la luz de subtarefas explícitas o implícitas o con respecto a ventajas o conjuntos de ventajas conseguidos. En este caso, alguno de los atributos contenidos en las reivindicaciones más adelante puede ser superfluo desde el punto de vista de conceptos inventivos separados. De modo similar, los detalles presentados en conexión con cada ejemplo de realización del invento pueden aplicarse en otros ejemplos de realización también.

50 A continuación, el método y dispositivo del invento son nombrados por la denominación común 'solución del invento'. Además, el dispositivo solo es denominado en lo sucesivo por el término "retenedor de cable", que describe la manera de aplicación del dispositivo. Las ventajas de la solución del invento incluyen una estructura de retención de cable funcional y sin mantenimiento y el hecho de que permite que los cables del ascensor sean montados de forma rápida y fiable incluso en el caso de un conjunto de cables que comprende una pluralidad de poleas de desviación. Además, el invento hace posible montar los cables sobre una polea de cable contenida en una caja de forma rápida y fácil. Otra ventaja es que el retenedor de cable hace posible montar los cables sobre la

5 polea de desviación sin abrir la caja incluso cuando los cables son hechos pasar alrededor de una polea de desviación contenida en una caja en una estructura en la que las gargantas de la polea de desviación están al menos parcialmente ocultas dentro de la caja. Una ventaja adicional es que los cables mutuamente adyacentes pueden ser mantenidos fácilmente en buen orden durante la operación de montaje, así los cables no serán enredados entre sí.

A continuación, se describirá el invento de forma detallada con referencia a un ejemplo de realización y a los dibujos adjuntos, en los que

La fig. 1 presenta una vista superior oblicua de un retenedor de cable de acuerdo con el invento, unido a una polea de desviación contenida en una caja;

10 La fig. 2 presenta una vista superior del retenedor de cable del invento en la etapa de fabricación en una forma acortada,

La fig. 3 presenta el retenedor de cable del invento unido a una polea de cable en una vista en sección desde atrás,

15 La fig. 4 presenta una vista lateral del retenedor de cable del invento unido a una polea de desviación contenida en una caja con la caja abierta,

La fig. 5 presenta una vista superior de un soporte de cable de acuerdo con una realización preferida del invento en la etapa de fabricación,

La fig. 6 presenta una vista lateral del retenedor de cable de la fig. 5 en la forma acabada, y

20 La fig. 7 presenta una vista superior oblicua del retenedor de cable en las figs. 5 y 6 unido a una polea de desviación contenida en una caja.

25 La fig. 1 presenta una caja 1 de polea de desviación provista de dos poleas 2 de cable que funcionan como poleas de desviación, situada una por encima de la otra. Este tipo de estructuras de caja son a menudo utilizadas por ejemplo en ascensores que tienen una relación de suspensión grande, que requieren muchas poleas de desviación. El retenedor de cable del invento también puede ser utilizado fácilmente en otras soluciones de caja que comprenden sólo una o más poleas de desviación. Los cables 3 de izado del ascensor que discurren lado a lado son colocados en las gargantas del cable sobre la polea 2 de cable superior de modo que los extremos del cable son sujetados entre las gargantas del cable y un retenedor 4 de cable flexible fijado a la pestaña en la periferia de la polea 2 de cable. El retenedor 4 de cable es apretado contra la superficie interior de la pestaña de la polea 2 de cable por garras o uñas 5 curvadas hacia dentro a modo de resorte. De forma correspondiente, la parte de vástago 8 del retenedor 4 de cable es curvada sobre la polea 2 de cable a lo largo de la superficie exterior de la polea de cable alrededor de la polea 2 de cable de tal manera que, en la fig. 1, el extremo delantero de la parte de vástago 8 del retenedor 4 de cable sobresale hacia fuera de manera adecuada sobre el borde superior delantero de la caja 1. El curvado del retenedor 4 de cable alrededor de la polea 2 de cable será descrito con mayor detalle a continuación en conexión con la descripción del método.

35 La fig. 2 presenta el retenedor 4 de cable del invento en la etapa de fabricación como una pieza separada y acortada en su dirección longitudinal y antes de que las garras 5 sean curvadas a su forma final. El retenedor 4 de cable en forma de tira consiste de un material en forma de banda y flexible hecho de metal, por ejemplo acero, que ha sido tratado de modo que el retenedor de cable tenga una estructura a modo de resorte. En el extremo trasero del retenedor 4 de cable hay una parte de sujeción 7, que es una estructura sustancialmente plana, delgada, de forma rectangular en la dirección longitudinal del retenedor de cable. En el extremo trasero del retenedor de cable hay dos garras 5 que sobresalen perpendicularmente hacia los lados desde la parte de sujeción 7, una garra en cada lado. Situadas a una distancia hacia el extremo delantero de las garras 5 en el extremo trasero hay otras dos garras 5 que corresponden a las garras antes mencionadas. Así, hay un total de dos garras 5 sustancialmente idénticas a cada lado del retenedor de cable en los extremos delantero y trasero de la parte de sujeción 7.

45 Desde las garras 5 hacia el extremo delantero, el retenedor de cable tiene una parte de vástago 8 en forma de tira, alargada, flexible, que se extiende incluso como una estructura a modo de banda hacia el extremo delantero del retenedor de cable, cuyo extremo delantero se estrecha hacia delante de una manera a modo de cuña. La longitud de la parte de vástago 8 es seleccionada apropiadamente de forma que la longitud total de la parte de vástago 8 y de la parte de sujeción 7 son sustancialmente iguales o de forma adecuada mayores que la longitud de la circunferencia correspondiente de la polea 2 de cable. La parte de vástago alargada 8 hace posible enfilear los cables alrededor de una polea de cable contenida en una caja incluso cuando parte de la polea de cable está oculta dentro de la caja. Los cables de izado pueden por ello ser montados fácil y rápidamente incluso en poleas de desviación contenidas en caja a las que llegan los cables desde arriba y, habiendo pasado alrededor de la polea

de desviación, volver hacia arriba de nuevo, o de modo similar cuando los cables llegan desde abajo y, habiendo pasado alrededor de la polea de desviación, discurren hacia abajo de nuevo. El extremo delantero del vástago 8 del retenedor 4 de cable está provisto adicionalmente con una abertura 6 para permitir que el retenedor de cable sea sujetado a una línea de estirado, una herramienta de estirado o equivalente, a través de la cual el retenedor 4 de cable es estirado alrededor de la polea 2 de cable, guiando simultáneamente los cables 3 sobre la polea de cable.

La fig. 3 presenta el retenedor 4 de cable del invento, montado en una polea 2 de cable como puede verse desde la dirección del extremo trasero. Para hacer la figura más ilustrativa, tanto la polea 2 de cable como las poleas de izado 3 están mostradas en sección transversal. En la etapa de fabricación, las garras del retenedor de cable 2 son curvadas de tal forma que cada pinza 5 tiene una primera deflexión 9, que está curvada sustancialmente hacia abajo de forma perpendicular desde el borde lateral de la parte de sujeción 7. Así, tanto la anchura de la parte de sujeción 7 como la distancia entre las garras opuestas 5 corresponden sustancialmente a la anchura de la pestaña que forma el borde exterior de la polea 2 de cable para lo que está destinado el retenedor de cable 4. En poleas de cable de diferentes anchuras, es preferible utilizar un retenedor de cable diseñado para la polea de cable en cuestión.

Como una extensión de la deflexión 9, el retenedor de cable tiene una segunda deflexión 10 curvada hacia dentro, es decir hacia el eje central longitudinal del retenedor 4 de cable. La segunda deflexión 10 ha sido curvada adecuadamente a un ángulo de algo más de 90° con respecto a la primera deflexión 9. Así, la segunda deflexión 10 está en una posición algo inclinada de tal manera que la cola de la segunda deflexión 10 se eleva hacia la parte de sujeción 7. De modo similar, el retenedor de cable tiene una tercera deflexión 11 que forma una extensión de la parte de extremidad de la segunda deflexión 10 y curvada adecuadamente a un ángulo de algo más de 90° con respecto a la segunda deflexión 10 de forma que la tercera deflexión 11 y la primera deflexión 9 se extienden en direcciones sustancialmente paralelas, aunque esto no es necesario.

Las dimensiones y posiciones de las deflexiones 9 a 11 del retenedor de cable pretendidas para cada tamaño de polea de cable han sido adaptadas con respecto a las dimensiones de la polea de cable y de los cables de izado 3 utilizados, de modo que, cuando son montadas sobre una polea 2 de cable, las garras 5 a modo de resorte con sus deflexiones 9 a 11 producen una fuerza que presiona los cables de izado 3 en las gargantas de cable de la polea 2 de cable. En esta situación, el ángulo entre la segunda deflexión 10 y la tercera deflexión 11 está tocando la superficie interior 13 de la pestaña que forma el borde exterior de la polea 2 de cable y estira de la parte de sujeción 7 del retenedor 4 de cable hacia la superficie exterior del borde exterior de la polea de cable. La fuerza de sujeción ha sido seleccionada para que sea suficiente para mantener los cables de izado 3 en las gargantas de cable por fricción durante todo el movimiento de tracción, por cuyo movimiento de tracción son guiados los cables de izado 3 sobre la polea 2 de cable, haciendo girar simultáneamente la polea de cable. Así, las garras curvadas 5 funcionan como elementos de sujeción y bloqueo del retenedor 4 de cable y de los extremos de los cables 3.

Mediante el método del invento, los cables son montados sobre una polea de cable utilizando un retenedor 4 de cable en forma de tira como se ha descrito antes, por ejemplo, como sigue. En primer lugar, el retenedor 4 de cable es sujetado sin los cables por su parte de sujeción 7 a la pestaña de la polea 2 de cable por medio de las garras 5. Después de esto, la polea 2 de cable es hecha girar de forma que el retenedor 4 de cable avance con la parte de sujeción 7 en primer lugar a la caja 1 y pase con la parte de sujeción 7 en primer lugar sustancialmente alrededor de la polea 2 de cable. En un caso como el que se ha ilustrado en las figs. 1 y 4, la polea 2 de cable es hecha girar en el sentido contrario a las agujas del reloj en esta etapa. La polea 2 de cable es hecha girar hasta que la parte de sujeción 7 del retenedor 4 de cable, habiendo pasado alrededor de la polea de cable, sale fuera de la caja 1 aproximadamente a su punto de inicio de nuevo. La longitud de la parte de vástago 8 del retenedor 4 de cable ha sido dimensionada adecuadamente de forma que, cuando la parte de sujeción 7 está de nuevo aproximadamente en su punto de inicio, la parte de vástago 8 no ha sido extraída completamente a la caja 1, pero el extremo delantero de la parte de vástago 8 permanece visible fuera de la caja 1.

A continuación, la parte de sujeción 7 es separada de la polea de cable, bien completamente o bien sólo en su extremo trasero, y los extremos de los cables 3 son ajustados en las gargantas de la polea 2 de cable y presionados en posición en las gargantas bloqueando la parte de sujeción 7 de nuevo por medio de las garras 5 a la pestaña de la polea 2 de cable de forma que los extremos de los cables 3 permanecen al menos bajo la parte de sujeción 7. Después los extremos de los cables 3 han sido así bloqueados a las gargantas de cable de la polea 2 de cable mediante sujeción, los cables 3 son montados sobre la polea 2 de cable estirando del retenedor 4 de cable por el extremo delantero de la parte de vástago 8 del retenedor de cable y guiando los cables 3 para pasar sobre la polea de cable. Si la polea de cable 2 no gira rápidamente por si misma durante el estirado o extracción, el movimiento de los cables 3 a posición es ayudado adicionalmente si fuera necesario haciendo girar la polea 2 de cable y alimentando simultáneamente los cables 3 sobre la polea 2 de cable de manera tan floja como sea posible. El retenedor 4 de cable protege los extremos del cable y guía los cables a lo largo de las gargantas de la polea de

cable alrededor de la polea 2 de cable, y así las protecciones contra saltos situadas en la caja cerca del borde exterior de la polea 2 de cable no son un obstáculo para la instalación de los cables. Las protecciones contra saltos son omitidas en los dibujos por motivos de claridad.

5 Las figs. 5 a 7 presentan un retenedor 4a corto de cable de acuerdo con una realización preferida del invento para el montaje de los cables 3 sobre una polea de cable. Una diferencia con la estructura del retenedor 4 de cable en forma de tira mencionado antes es que el retenedor 4a de cable no tiene la parte de vástago 8 en forma de tira. La estructura, dimensiones y función de la parte de sujeción 7 junto con las garras 5 a modo de resorte son sustancialmente idénticas a las del retenedor 4 de cable en forma de tira descrito con anterioridad. En lugar de una parte de vástago alargada 8, la parte de sujeción 7 tiene en su borde delantero un saliente 12 sustancialmente
10 corto curvado de forma oblicua hacia abajo, apuntando en una dirección oblicuamente hacia abajo y hacia delante y que tiene una anchura sustancialmente igual a la de la parte de sujeción 7. Una de las funciones del saliente 12 es impedir que los extremos de los cables 3 se salgan fuera desde debajo del borde delantero de la parte de sujeción 7 cuando los cables están siendo empujados hacia delante. Así, los extremos de los cables 3 no pueden deslizar hacia delante ni curvarse libremente lejos de la garganta, en cuyo caso podrían, por ejemplo golpear las protecciones contra saltos dentro de la caja 1 o provocar otros problemas. Alternativamente, el borde del retenedor de cable puede también ser curvado hacia abajo para formar un bisel corto, incluso si no tiene saliente 12.

Mediante el método del invento, los cables son montados sobre una polea de cable utilizando un retenedor 4a corto de cable, por ejemplo, como sigue. En primer lugar, los extremos de los cables 3 son ajustados en la garganta de la polea 2 de cable y presionados en posición bloqueando la parte de sujeción 7 a la pestaña de la polea 2 de cable por medio de las garras 5 de forma que los extremos de los cables 3 permanecen bajo la parte de sujeción 7. Después de que los extremos de los cables 3 han sido así bloqueados a las gargantas de cable de la polea 2 de cable por sujeción, los cables 3 son montados sobre la polea 2 de cable empujando de manera adecuada los cables 3 en su dirección de avance y guiando los cables 3 para que pasen alrededor de la polea de cable. El movimiento de los cables 3 a posición es ayudado adicionalmente, si es necesario, haciendo girar la polea 2 de cable y alimentando simultáneamente los cables 3 sobre la polea 2 de cable de una forma apropiada. El retenedor 4a de cable protege los extremos de cable y guía los cables a lo largo de las gargantas de la polea de cable alrededor de la polea 2 de cable, y así las protecciones contra saltos en la caja cerca del borde exterior de la polea 2 de cable no son un obstáculo para la instalación de los cables.

Es obvio para un experto en la técnica que el invento no está limitado al ejemplo descrito anteriormente, sino que puede ser variado dentro del marco de las reivindicaciones presentadas a continuación. Así, la forma y material del retenedor de cable pueden diferir de las descritas con anterioridad. El retenedor de cable puede estar hecho parcial o completamente a partir de un material distinto del acero en forma de banda. Por ejemplo, la parte de vástago 8 puede estar hecha de plástico o de un material correspondiente mientras la parte de sujeción 7 y las garras 5 son de metal a modo de resorte. La parte de vástago 8 también puede ser una parte a modo de rosca o a modo de banda suave.

Es obvio adicionalmente para un experto en la técnica que el efecto de sujeción producido por la parte de sujeción 7 y las garras 5 también se puede lograr utilizando un tipo diferente de estructura en lugar de una estructura basada en una fuerza elástica. Un recurso para solucionar el problema es utilizar, por ejemplo, tornillos de aprieto, elementos excéntricos u otras estructuras correspondientes para presionar la parte de sujeción 7 contra los cables 3 y la superficie exterior de la polea 2 de cable.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un método para montar un cable (3) en una polea (2) de cable enrollando el cable al menos parcialmente alrededor de la polea (2) de cable, caracterizado por que el extremo del cable (3) que ha de ser montado es presionado en una garganta de cable de la polea (2) de cable por medio de un retenedor (4, 4a) de cable especial que se puede unir a la polea (2) de cable, y el cable (3) es guiado sobre la polea (2) de cable sometiendo la polea (2) de cable a movimiento de rotación.
- 2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte de sujeción (7) comprendida en el retenedor (4, 4a) de cable es presionada sobre el extremo de uno o más cables mutuamente adyacentes (3) y bloqueada a la superficie interior (13) de una pestaña que forma el borde exterior de la polea (3) de cable para producir un efecto de sujeción en los cables (3).
- 3.- Un método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los cables (3) presionados por sus extremos en las ranuras de la polea (2) de cable por medio del retenedor (4, 4a) de cable son montados en las ranuras de la polea de tracción (2) empujando los cables (3) en la dirección de avance alrededor de la polea (2) de cable sometiendo la polea de cable a movimiento de rotación por la acción del movimiento de empuje y/o haciendo girar la polea (2) de cable.
- 4.- Un método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que en primer lugar el retenedor (4) de cable es sujetado sin los cables (3) por su parte de sujeción (7) a la pestaña de la polea (2) de cable por medio de garras (5), después de lo cual la polea (2) de cable es hecha girar de forma que el retenedor (4) de cable avance con la parte de sujeción (7) en primer lugar alrededor de la polea de cable (2) sustancialmente de forma aproximada a su punto de inicio de forma que el extremo delantero de la parte de vástago (8) permanece visible fuera de la caja (1), después de lo cual la parte de sujeción (7) es separada de la polea (2) de cable, los extremos de los cables (3) son fijados en las gargantas de la polea (2) de cable y presionados en posición en las gargantas bloqueando la parte de sujeción (7) de nuevo por medio de las garras (5) a la pestaña de la polea (2) de cable y los cables (3) son montados en la polea (2) de cable haciendo girar la polea (2) de cable estirando por el extremo delantero de la parte de vástago (8) del retenedor (4) de cable y guiando los cables (3) para pasar sobre la polea (2) de cable.
- 5.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los extremos de los cables (3) que han de ser montados son sujetados por medio del retenedor (4) de cable contra las ranuras de cable de la polea (2) de cable por fuerza elástica.
- 6.- Un dispositivo para montar un cable (3) en una polea (2) de cable haciendo pasar el cable (3) al menos parcialmente alrededor de la polea (2) de cable, caracterizado por que el dispositivo consiste de al menos un retenedor (4, 4a) de cable, comprendiendo dicho retenedor (4, 4a) de cable al menos una parte de sujeción (7) que presiona uno o más cables mutuamente adyacentes (3) contra la polea de cable y que se puede unir a la polea (2) de cable.
- 7.- Un dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que la parte de sujeción (7) del retenedor (4, 4a) de cable comprende al menos garras (5) que funcionan como elementos de sujeción y que producen una fuerza elástica, estando previstas dichas garras con deflexiones (9-11).
- 8.- Un dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que las garras (5) han sido así diseñadas y curvadas de modo que, cuando el retenedor (4, 4a) de cable ha sido ajustado en posición en los extremos de los cables (3) durante el montaje de los cables (3), las garras (5) pueden ser bloqueadas por al menos una de sus deflexiones (10) a la superficie interior (13) de la pestaña que forma el borde exterior de la polea (2) de cable.
- 9.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 6 a 8, caracterizado por que la anchura de la parte de sujeción (7) del retenedor (4, 4a) de cable es sustancialmente la misma que la anchura del borde exterior de la polea (2) de cable para la que está destinado el retenedor (4, 4a) de cable.
- 10.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 6 a 9, caracterizado por que el dispositivo comprende una parte de vástago (8) flexible, alargada, teniendo dicha parte de vástago (8) en su extremo delantero un agujero (6) para la unión del retenedor (4) de cable a una línea de extracción, herramienta de extracción o equivalente.
- 11.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 6 a 9, caracterizado por que la parte de sujeción (7) del retenedor (4a) de cable tiene en su borde un saliente sustancialmente corto (12) o bisel que tiene una anchura sustancialmente igual a la de la parte de sujeción (7) y curvado hacia abajo oblicuamente.

12.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 6 a 9, caracterizado por que la parte de sujeción (7) del retenedor (4a) de cable tiene en su borde delantero un saliente sustancialmente corto (12) que tiene una anchura sustancialmente igual a la de la parte de sujeción (7) y curvado hacia abajo oblicuamente.

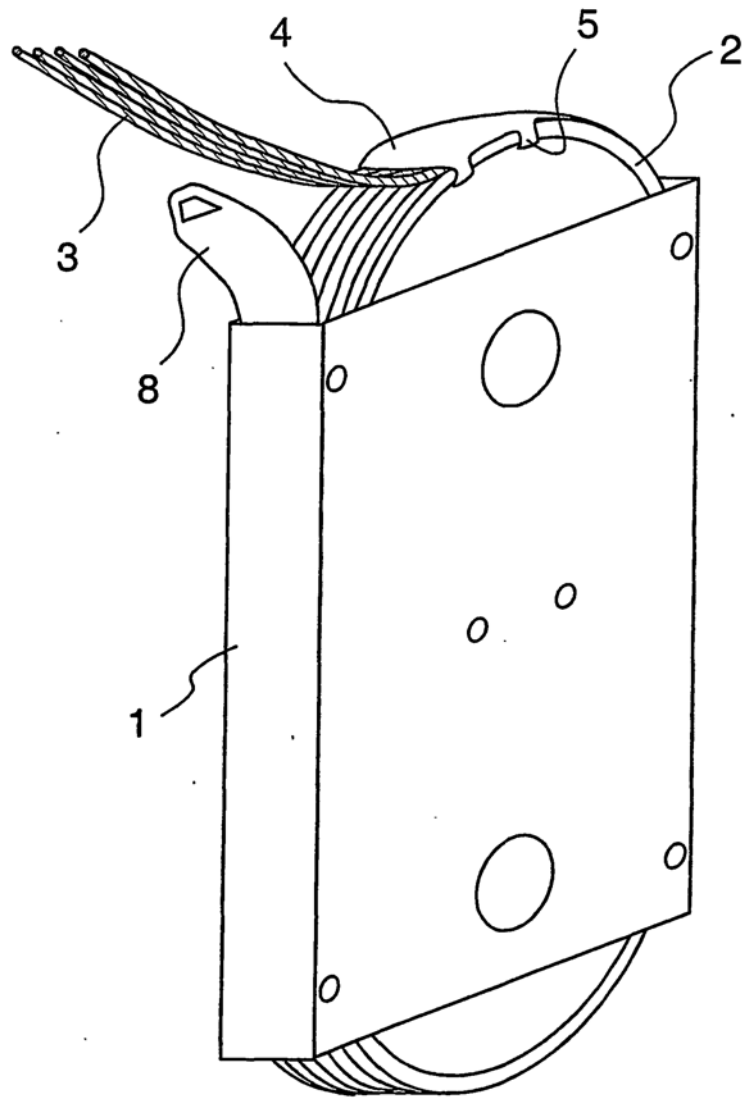
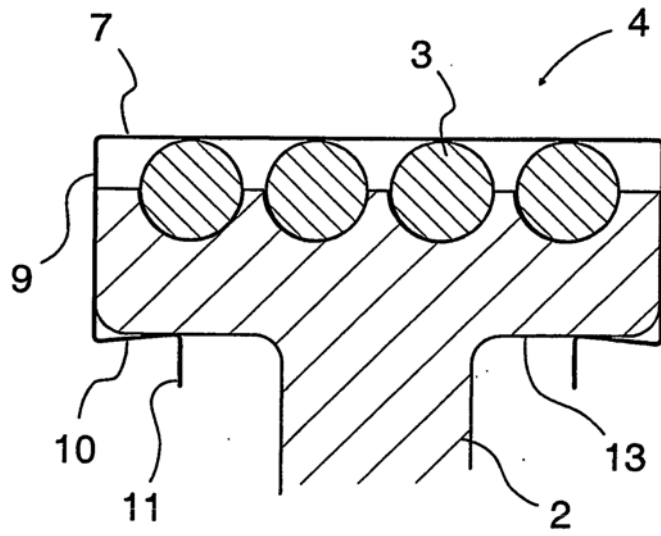
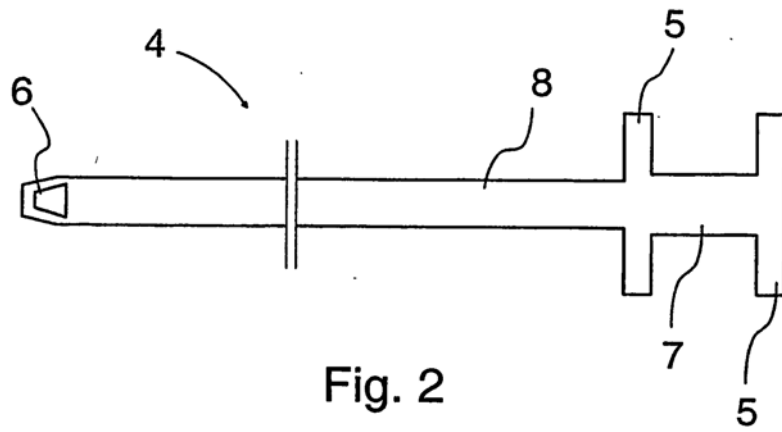


Fig. 1



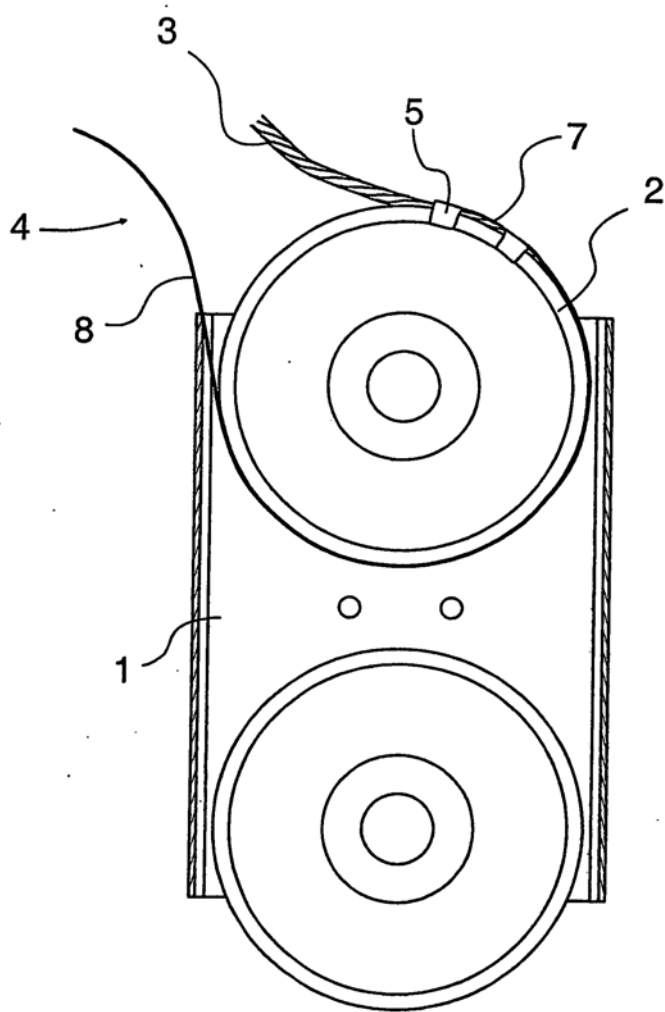


Fig. 4

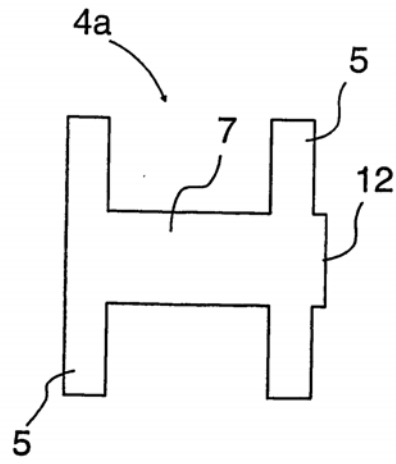


Fig. 5

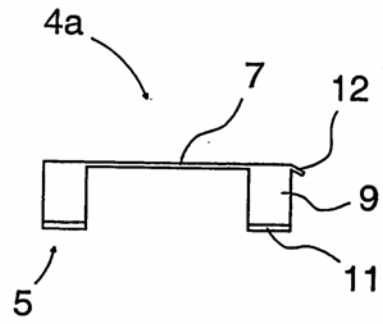


Fig. 6

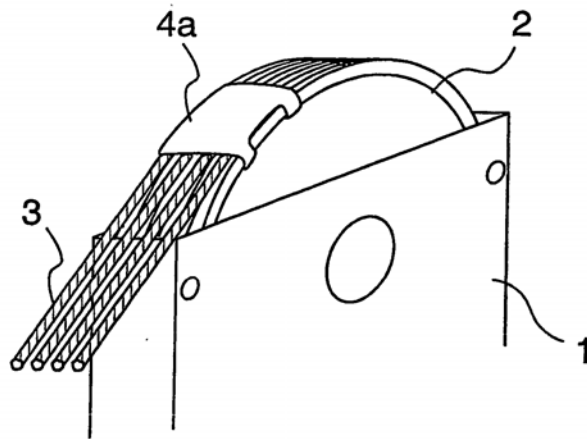


Fig. 7