



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 919**

51 Int. Cl.:
B66B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04010417 .6**

86 Fecha de presentación : **03.05.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1475342**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2004**

54

Título: **Sistema para la creación de un espacio temporal de protección para ascensores.**

30

Prioridad: **07.05.2003 EP 03405320**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2008

73

Titular/es: **INVENTIO AG.**
Seestrasse 55, Postfach
6052 Hergiswil, CH

72

Inventor/es: **Gut, Hubert**

74

Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 303 919 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).

ES 2 303 919 T3

DESCRIPCIÓN

Sistema para la creación de un espacio temporal de protección para ascensores.

5 La invención se refiere a una instalación de ascensores con un sistema para la creación de un espacio de protección temporal, a un procedimiento para el montaje del sistema y a un procedimiento para la creación del espacio temporal de protección, según el preámbulo de las reivindicaciones independientes y que se utilizan, de preferencia, para la modernización de edificios existentes o instalaciones nuevas.

10 La instalación de ascensor se encuentra montada en una caja. Se compone esencialmente de una cabina unida con un contrapeso a través de un medio sustentador. Por medio de un accionamiento que actúa opcionalmente sobre los medios sustentadores, directamente sobre la cabina o el contrapeso, se desplaza la cabina a lo largo de un carril de cabina, en principio vertical.

15 Para la protección del personal de mantenimiento se han de garantizar espacios mínimos de protección en las zonas extremas del trayecto de la cabina. El espacio de protección garantiza que los operarios de mantenimiento que se encuentran en el espacio de la caja o sobre la cabina no peligren ni siquiera si se produce un movimiento inesperado en la cabina. Si en un edificio existente se monta una nueva instalación de ascensor o si se aumenta la velocidad de marcha de la cabina, en muchos casos el trayecto disponible de la cabina no tiene la suficiente longitud.

20 Los espacios mínimos de protección necesarios no se pueden garantizar.

Si solamente se dispone de un espacio insuficiente de protección, normalmente se limita el trayecto de la cabina en el momento del mantenimiento o si se encuentra una persona en la caja o sobre la cabina para poder garantizar temporalmente el espacio necesario de protección. El carril de cabina así limitado es designado aquí como zona reducida de la caja.

25 Por la EP1118574 se conoce una instalación de ascensor en la que se asegura un espacio temporal de protección por debajo de la cabina mediante la activación de, como mínimo, un sistema de freno existente. La activación se produce, por ejemplo, con ayuda del limitador de velocidad.

30 La problemática de esta solución ha de verse en que una activación por el limitador de velocidad presupone que se tiene que tener en cuenta la información de posición de la cabina debido a que la misma, por supuesto, ha de desplazarse mientras no se encuentre en las zonas extremas críticas.

35 Esto representa un mayor coste del sistema de selección. El sistema de selección, además, no es visible de modo sencillo y dificulta así el control visual por el técnico de mantenimiento. Debido al procedimiento de disparo, generalmente usual, del limitador de velocidad, se produce una inseguridad en cuanto al momento de la activación del sistema de freno, debido a que la distancia de bloqueo del limitador de velocidad, por ejemplo la distancia de levas, por la formación de fuerzas de fricción en el limitador de velocidad, es difícil de definir.

40 El objetivo de la invención consiste en proponer un accionamiento sencillo del sistema de freno de la cabina para la creación de un espacio temporal de protección y un procedimiento para la creación del mismo, accionamiento que elimine los problemas arriba descritos, sea barato y permita un montaje sencillo.

45 La invención definida en las reivindicaciones alcanza este objetivo.

Según la invención, el sistema paracaídas de la cabina, instalado en la cabina y de acción unilateral o bilateral, se acciona con ayuda del cable de limitador de velocidad.

50 El cable del limitador de velocidad está conectado en un extremo con la unidad de accionamiento del sistema paracaídas de la cabina. En la primera sección se conduce el mismo hasta el limitador de velocidad, enlaza el limitador de velocidad dispuesto en la cabeza de la caja o en el cuarto de máquinas y discurre, en sentido contrario, paralelamente a la primera sección hasta la polea de inversión y polea tensora del sistema de limitador de velocidad dispuesta en la fosa de la caja, desde donde se conduce el cable limitador de velocidad en la segunda sección de nuevo hasta el punto de conexión con la unidad de accionamiento del sistema paracaídas de la cabina, donde se fija.

55 Al sujetar el cable del limitador de velocidad se acciona el sistema paracaídas de la cabina de acuerdo con la dirección de marcha de la cabina y el sistema paracaídas de la cabina lleva la cabina a una parada segura. Dependiendo del tipo de construcción del sistema paracaídas de la cabina, la función de parada solamente está dada en dirección descendente o en ambas direcciones de marcha de la cabina.

60 Según la invención, se ha fijado un tope en el cable del limitador de velocidad. El tope sigue un trayecto correspondiente al carril de la cabina. Montado en la caja se encuentra, como mínimo, un bloqueo extensible el cual, en posición extendida (la posición de detención) sujeta en la correspondiente dirección de marcha el tope fijado en el cable del limitador de velocidad para detener el último debido a lo cual se activa el sistema paracaídas de la cabina.

ES 2 303 919 T3

El punto de fijación del bloqueo en la caja delimita así el trayecto de la cabina en la correspondiente dirección de marcha. Debido a la disposición de un bloqueo en la zona superior y la zona inferior de la caja respectivamente, se puede crear un espacio temporal de protección en ambos extremos del carril de la cabina si se utiliza un sistema paracaídas de cabina de efecto bilateral en la cabina. El espacio temporal de protección en el extremo inferior del carril de la cabina es llamado espacio temporal inferior de protección, el espacio temporal de protección en el extremo superior del carril de la cabina se llama espacio temporal superior de protección.

La solución explicada proporciona una posibilidad económica de crear un espacio temporal de protección. Es fácil de instalar y el funcionamiento puede controlarse visualmente en cualquier momento por el personal de mantenimiento ya que la posición del bloqueo puede verse fácilmente desde el punto de vista óptico.

El funcionamiento normal de la instalación de ascensor queda bloqueado en la posición de parada, es decir al estar el bloqueo extendido. Dependiendo de la configuración del mando se permiten viajes con una baja velocidad mientras que la cabina del ascensor se encuentre en la zona ahora reducida de la caja. Así se obtiene una facilidad óptima de mantenimiento de la instalación de ascensor. Se suprime cualquier otro control de posición antes del acoplamiento del bloqueo puesto que la cabina puede desplazarse en cualquier momento dentro de la zona reducida de la caja.

A continuación se explica más en detalle la invención con ayuda de un ejemplo de ejecución en relación con los dibujos.

Los dibujos muestran:

La figura I: una vista de la instalación del ascensor con una profundidad reducida de la fosa de caja y una altura reducida de la cabeza de caja.

La figura II: una vista del primer bloqueo.

La figura III: una vista del segundo bloqueo.

La figura IV: un detalle de una horquilla.

La figura V: un ejemplo de ejecución de un tope.

La figura VI: un ejemplo de ejecución de un tope elástico.

En la figura I se ha representado una disposición de conjunto posible. La instalación de ascensor representada requiere un espacio temporal de protección (4b, 4a) en ambos extremos del trayecto de cabina. Una cabina (1) está equipada con un sistema paracaídas (5) de cabina de efecto bilateral. En caso de velocidad excesiva de la cabina (1) el sistema paracaídas (5) de cabina es accionado por un limitador de velocidad (9) a través de un sistema paracaídas (6) correspondiente de la unidad de accionamiento y un cable (10) del limitador de velocidad. Los sistemas accionados de paracaídas (5) de la cabina detienen la cabina (1).

Según la invención se ha fijado un tope (13) en el cable del limitador de velocidad (10). En la caja (4) se ha montado un primer bloqueo (14) en la parte superior y un segundo bloqueo (17) en la parte inferior. Mediante un elemento de accionamiento (16, 19) unas horquillas (15, 18) arriba y abajo son colocadas en una posición de detención (S) o una posición abierta (O) El tope (13) puede pasar por el lado de los topes (14,17) sin obstáculo en la posición abierta (O). La cabina (1) puede alcanzar la posición final prevista según la instalación del ascensor.

En la posición de parada (S) se limita el tope (13) en su recorrido por medio de los bloqueos (14, 17). El tope (13) fijado en el cable (10) del limitador de velocidad detiene el cable (10) del limitador de velocidad al alcanzar uno de los bloqueos (14 ó 17), cable que acciona así el sistema paracaídas (5) de la cabina y conduce forzosamente a la detención de la cabina (1). La cabina (1) ya no puede alcanzar la posición final. Quedan garantizados los espacios temporales (4b, 4a) necesarios de protección en el extremo inferior y superior del trayecto de la cabina.

La solución representada permite una posibilidad económica para garantizar el espacio temporal necesario de protección. Es fácil de instalar y el personal de mantenimiento puede controlar visualmente en cualquier momento el funcionamiento debido a que se puede ver ópticamente con facilidad la posición de los bloqueos (14, 17).

En una versión preferida, el bloqueo (14, 17) según se muestra en las figuras II y III está diseñado, además, de modo que puede aplicar la fuerza de accionamiento necesaria solamente en una dirección de marcha y no obstaculiza el movimiento en la dirección opuesta de marcha.

Esto permite que ninguna unidad de control especial ha de tener en cuenta la posición de la cabina (1) al extenderse el bloqueo (14, 17). Si al extenderse el bloqueo (14) la cabina se encuentra por ejemplo en la parada inferior, es decir dentro del espacio a proteger (4b) es posible extender, no obstante, el bloqueo (14). No se produce así ninguna situación de peligro ya que la cabina (1) que se encuentra en la parada inferior, queda bloqueada. Sin embargo, se puede desplazar ahora la cabina (1) con una velocidad baja fuera del espacio de protección (4b) sin que se vea obstaculizada

ES 2 303 919 T3

por el bloqueo (14). Sin embargo, después de pasar por el bloqueo (14) se impide automáticamente el retroceso al espacio de protección en dirección opuesta.

5 La ventaja de esta solución ha de verse en que, por un lado, es sencillo operar la instalación de ascensor para fines de mantenimiento, pero sin embargo la solución representada no obstaculiza la evacuación en caso de funcionamiento en modo de evacuación.

10 En una versión preferida se dispone el tope (13) en la contramarcha (10a) del cable (10) del limitador de velocidad. La ventaja consiste aquí en que existe una gran libertad en el posicionamiento de los bloqueos (14, 17) puesto que no existe ningún peligro de colisión con el sistema paracaídas (6) de la unidad de accionamiento.

15 Como alternativa, el tope (13) puede formar un grupo constructivo junto con un punto de fijación (7) en el sistema paracaídas (6) de la unidad de accionamiento. Esto permite, en casos individuales, una mayor posibilidad de posicionamiento de los bloqueos (14, 17).

20 Como se muestra a modo de ejemplo en la figura V se realiza el tope (13) en forma de un cilindro con zonas frontales redondeadas. El tope queda apretado en el cable (10) del limitador de velocidad en la contramarcha (10a) del cable (10) del limitador de velocidad o forma junto con el punto de fijación (7) un grupo constructivo. El tipo de ejecución mostrado en la figura V, sin características elásticas especiales, es adecuado en primer lugar para sistemas paracaídas (5) de cabina con función de bloqueo.

Esta ejecución se puede realizar de modo especialmente económico y es fácil de instalar.

25 En el tope (13) mostrado en la figura VI los extremos del tope (22) están unidos con un bloque de tope (20) por medio de resortes (21) pretensados. El bloque de tope (20) se encuentra apretado sobre el cable (10) del limitador de velocidad en la contramarcha (10a) del cable del limitador de velocidad o forma, junto con el punto de fijación (7), un grupo constructivo. Los extremos de tope (22) se conducen dentro de una guía (23). Esta ejecución permite que el cable (10) del limitador de velocidad siga moviéndose después de accionar el sistema paracaídas (5) de la cabina de acuerdo con el recorrido de detención de la cabina (1), reposicionándose automáticamente el extremo del tope en la posición de partida después de reposicionar la cabina (1) en la zona reducida de la caja. Esta ejecución es adecuada, preferentemente, para sistemas paracaídas (5) de cabina con una característica de freno (sistemas paracaídas de frenado).

35 Como se muestra en la figura IV, el bloqueo (14, 17) se realiza de preferencia en forma de una horquilla (15). En la posición de parada (S) del bloqueo (14, 17), la horquilla (15) encierra el cable (10) del limitador de velocidad por tres lados. Así se guía esencialmente el cable (10) del limitador de velocidad. Esta ejecución es económica y de realización sencilla.

40 Si, por ejemplo como se muestra en la figura II, se apoya la horquilla (15) del bloqueo (17, 14) por medio de un elemento elástico sobre el soporte de pared, se permite al cable (10) del limitador de velocidad que también siga moviéndose según el recorrido de detención de la cabina (1). La ejecución propuesta permite que la horquilla (15) retroceda de nuevo hasta la posición deseada una vez reposicionada la cabina (1) en la zona reducida de la caja.

45 La posición del bloqueo (14, 17), como se representa en las figuras II y III, es controlada, de preferencia, por un electroimán elevador (16) correspondiente. Esto permite un accionamiento seguro y óptimo desde el punto de vista del coste de los bloqueos (14, 17) de acuerdo con la demanda de mando.

50 Si se utiliza un sistema de paracaídas de cabina de efecto bilateral, se utiliza para la limitación del trayecto un bloqueo en ambas zonas extremas respectivamente. Al fijar el tope (13) en contramarcha (10a), como se puede ver en las figuras I, II y III, se utiliza el bloqueo (14) instalado en la zona superior de la caja para la creación de un espacio temporal en la parte inferior y con una necesidad correspondiente se utiliza, opcionalmente, en la zona inferior de la caja, el bloqueo (17) para la creación de un espacio de protección temporal en la parte superior. Al disponer el tope (13) en el punto de fijación (7) se modifica correspondientemente la coordinación. La utilización opcional de los bloqueos (14, 17) permite una solución de acuerdo con la necesidad y, por lo tanto, económica, para la creación de un espacio temporal de protección.

55 Los componentes necesarios para la creación de un espacio temporal de protección, como es el tope (13) o uno o varios bloqueos (14, 17) y elementos de conexión, pueden montarse fácilmente en la instalación de ascensor. El funcionamiento puede verse fácilmente. La invención es adecuada para instalaciones existentes pero también para instalaciones nuevas.

60 La posición de parada (S) de los topes (14, 17) es controlada eléctricamente (no representado en las figuras). Por lo tanto, en la posición de parada (S) se impide un desplazamiento normal. Al accionar el sistema paracaídas (5) de la cabina se abre, forzosamente, un contacto de seguridad del sistema paracaídas (5) de la cabina lo que produce la desconexión eléctrica del accionamiento. Un sistema de evacuación previsto permite un retroceso de la cabina desde la zona sobrepasada hasta una zona recortada de la caja. Así se permite una rápida evacuación de personas que han quedado encerradas.

ES 2 303 919 T3

Para activar o conectar el bloqueo o los bloqueos (14, 17) existen varias posibilidades. Ventajosamente, al abrir manualmente el cierre de la caja o para realizar trabajos de mantenimiento dentro de la caja se extraen los bloqueos (14, 17). Un reposicionamiento de los bloqueos (14, 17) solamente puede realizarlo una persona autorizada desde el exterior de la caja. La comprobación de la autorización es efectuada por elementos conocidos como son una llave, la introducción de un código o procedimientos similares.

El reposicionamiento puede bloquearse, como alternativa, por sistemas adicionales como, por ejemplo, detectores de presencia en el espacio de la caja.

En caso de cajas múltiples, los bloqueos (14,17) pueden controlarse, además, por un control de las barreras intermedias. Las barreras intermedias pueden ser, por ejemplo, rejillas instaladas entre dos carriles adyacentes de la cabina y que están provistas, normalmente, con aberturas de paso.

Conociendo la presente invención, el técnico en ascensores puede modificar a voluntad las formas y disposiciones indicadas. La forma de giro mostrada de los bloqueos también puede sustituirse por una forma de impulsión o para la fijación del bloqueo se pueden utilizar, además de los electroimanes de elevación también elementos mecánicos, como por ejemplo cables de transmisión Bowden, o elementos electromecánicos como, por ejemplo, servomotores, otros electroimanes u otros elementos.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 303 919 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Instalación de ascensor con una cabina (1) que se desplaza dentro de una caja (4), con sistemas paracaídas (5) de efecto unilateral o bilateral que actúan sobre la cabina (1), sistemas paracaídas (5) que son accionados por medio de un cable (10) del limitador de velocidad

10 **caracterizada** porque en el cable (10) del limitador de velocidad se ha fijado, como mínimo, un tope (13) que bloquea el trayecto del cable (10) del limitador de velocidad a través de, como mínimo, un bloqueo (14, 17) conmutable fijado en la caja (4), bloqueo que en estado conectado (S) acciona el sistema paracaídas (5) de cabina.

2. Instalación de ascensor según la reivindicación 1,

15 **caracterizada** porque se ha previsto un bloqueo (14) para la creación de un espacio temporal inferior de protección (4b), y/o porque se ha previsto un bloqueo (17) para la creación de un espacio temporal superior de protección (4a).

3. Instalación de ascensor según la reivindicación 1 y/ó 2,

20 **caracterizada** porque se ha dispuesto, como mínimo, un tope (13) fijado en la contramarcha (10a) del cable (10) del limitador de velocidad.

4. Instalación de ascensor según la reivindicación 1 y/ó 2,

25 **caracterizada** porque como mínimo, un tope (13) fijado en el cable (10) del limitador de velocidad forma un grupo constructivo junto con un punto de fijación (7) en un sistema paracaídas (6) de la unidad de accionamiento.

5. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes,

30 **caracterizada** porque como mínimo, un tope (13) fijado en el cable (10) del limitador de velocidad tiene la forma de un cilindro con zonas frontales redondeadas (fig. V, fig. VI) y queda apretado en el cable (10) del limitador de velocidad.

6. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes,

35 **caracterizado** porque como mínimo, un tope (13) fijado en el cable (10) del limitador de velocidad permite al último que siga desplazándose de acuerdo con el recorrido de detención de la cabina (1) mientras que el tope (13) se reposiciona de nuevo en su posición inicial después de reposicionar la cabina (1) en la zona acortada de la caja.

7. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes,

40 **caracterizada** porque como mínimo, un bloqueo (14, 17) fijado en la caja (4) tiene el diseño de una horquilla (15, 18) la cual, en el caso del accionamiento, rodea el cable del limitador de velocidad por tres lados y bloquea un tope (13) fijado en el cable (10) del limitador de velocidad en la correspondiente dirección de marcha.

8. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes,

45 **caracterizada** porque como mínimo, un bloqueo (14, 17) fijado en la caja (4) permite al cable (10) del limitador de velocidad que siga desplazándose según el recorrido de detención de la cabina (1), mientras que el bloqueo (14, 17) se reposiciona de nuevo en la posición inicial después de la reposición de la cabina (1) en la zona acortada de la caja.

9. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes

55 **caracterizada** porque como mínimo, un bloqueo (14, 17) fijado en la caja (4) se coloca en la posición de parada (S) con ayuda de un imán (16) de accionamiento eléctrico.

10. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes

60 **caracterizada** porque para el retroceso de la cabina (1) desde la zona sobrepasada hasta la zona acortada de la caja se ha previsto un sistema de evacuación.

65 11. Procedimiento para el montaje de un sistema para proporcionar un espacio temporal de protección en una instalación de ascensor existente o nueva en el que la cabina (1) puede frenarse por medio de sistemas paracaídas (5) de cabina de efecto unilateral o bilateral y se pueden accionar los sistemas paracaídas de cabina (5) mediante el bloqueo del cable (10) del limitador de velocidad, habiéndose fijado, como mínimo, un tope (13) en el cable (10) del limitador de velocidad y habiéndose fijado en la caja (4), como mínimo, un bloqueo conectable (14, 17) correspondiente al tope (13).

ES 2 303 919 T3

12. Procedimiento para la creación de un espacio temporal de protección por debajo y/o por encima de una cabina (1) en una instalación de ascensor, con el que se puede frenar la cabina (1) por medio de sistemas paracaídas (5) de cabina de efecto unilateral o bilateral y pudiendo accionarse los últimos mediante el bloqueo del cable (10) del limitador de velocidad, con, como mínimo, un tope (13) fijado en el cable (10) del limitador de velocidad y, como mínimo, un bloqueo (14, 17) conectable fijado en la caja y correspondiente al tope (13), limitándose el recorrido del desplazamiento del cable (10) del limitador de velocidad mediante la conexión del bloqueo (14, 17).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig 1

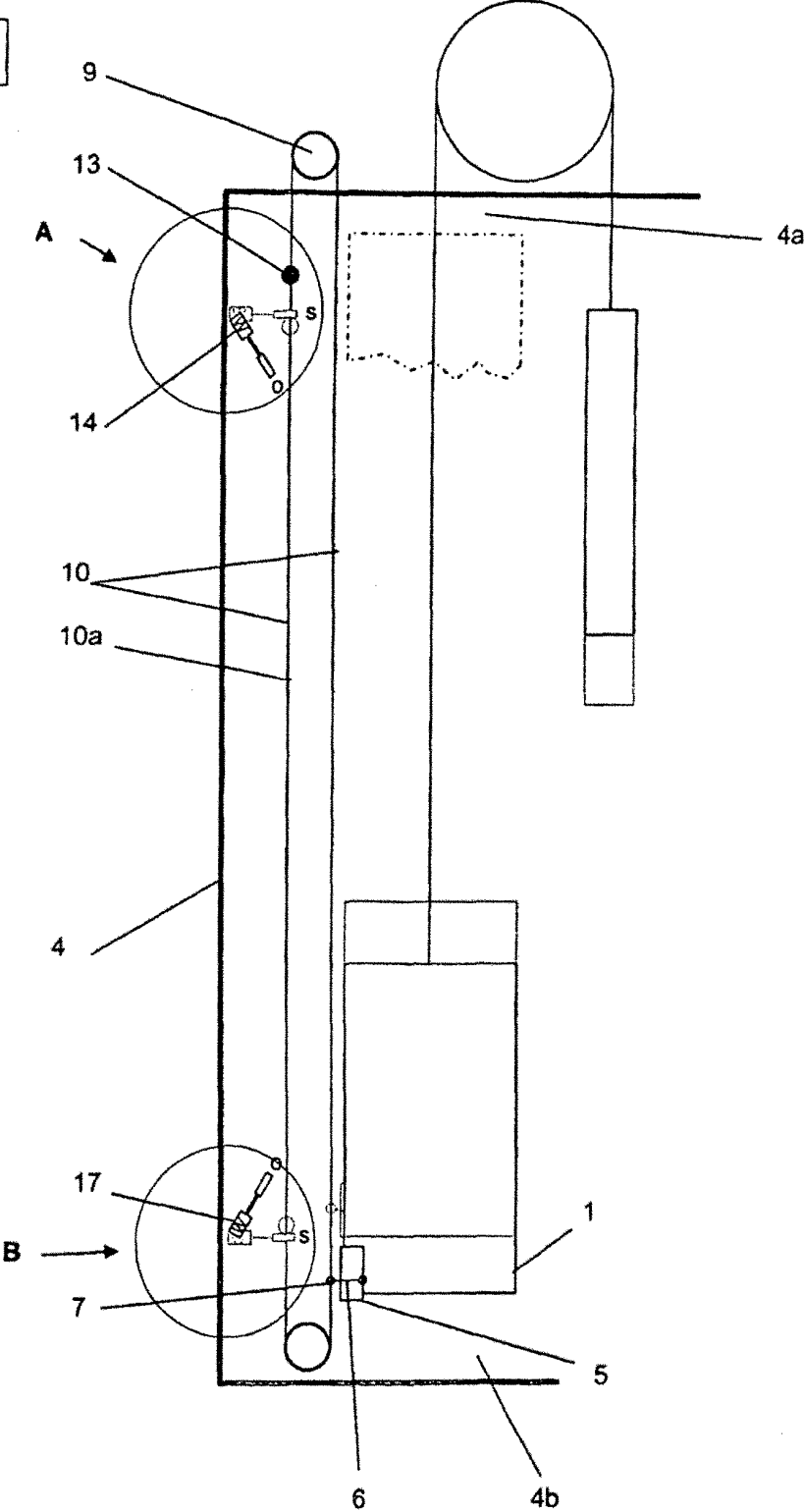


Fig II Detalle A

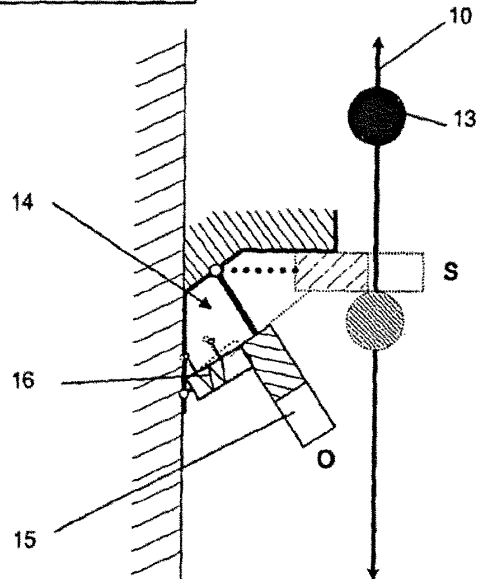


Fig IV

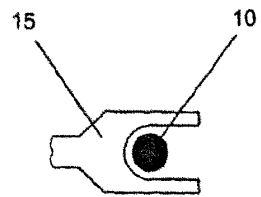


Fig III Detalle B

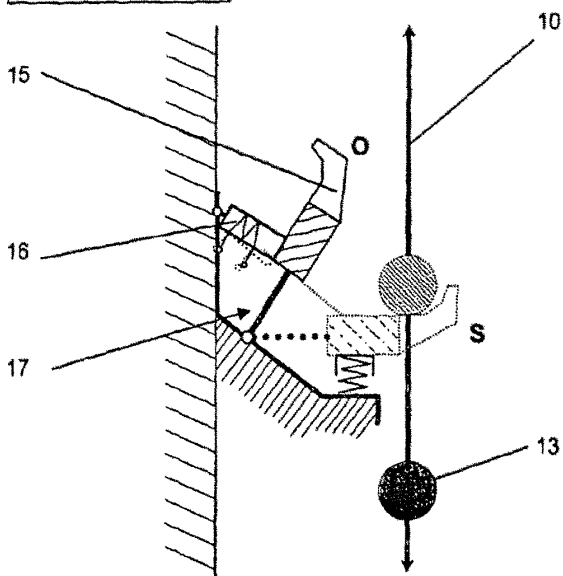


Fig V

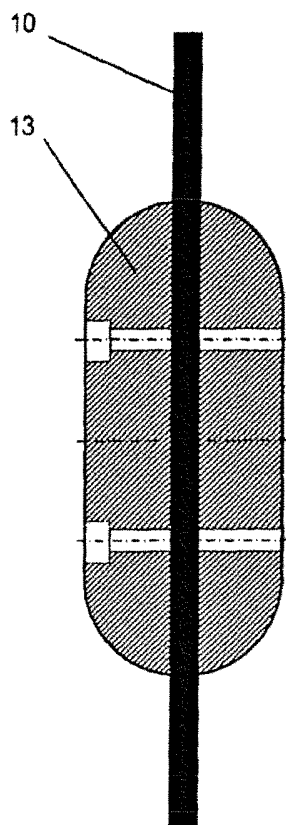


Fig VI

