

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 617**

51 Int. Cl.:

B66B 17/34 (2006.01)

B66B 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2006 E 06764461 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013 EP 1915312**

54 Título: **Método y dispositivo para aumentar el área útil de una cabina de un ascensor**

30 Prioridad:

16.08.2005 FI 20050828

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

31.05.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VÄNTÄNEN, TEUVO;
BÄRNEMAN, HÅKAN y
WERMTER, CARSTEN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 405 617 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 aumentar el área útil de una cabina de un ascensor

El presente invento se refiere a un método como se ha definido en el preámbulo de la reivindicación 1 y a un dispositivo como se ha definido en el preámbulo de la reivindicación 7 para aumentar el área útil de una cabina de ascensor.

5 Generalmente se ha establecido un límite de peso para las cabinas de ascensor, especialmente en ascensores de polea de tracción, cuyo peso combinado de la cabina y de la carga no puede sobrepasarse por motivos de seguridad. Si el límite de peso es sobrepasado y una sobrecarga entra en la cabina del ascensor, la fricción entre los cables de izado del ascensor y las gargantas de cable de la polea de tracción no es necesariamente suficiente para mantener la cabina del ascensor en su posición, y en su lugar en una situación de sobrecarga la cabina del ascensor puede empezar a moverse
10 hacia abajo desde el piso de acceso. Tal movimiento indeseado, que es también denominado resbalamiento, provoca peligros para los pasajeros y de acuerdo con las reglamentaciones no está permitido.

Se utilizan protectores de sobrecarga para impedir una sobrecarga en ascensores, que miden la carga de la cabina del ascensor y en una situación de sobrecarga impiden la puesta en marcha del motor del ascensor, manteniendo los frenos del ascensor bloqueados e informando con diferentes dispositivos de señalización de que hay una sobrecarga en el
15 ascensor. En este caso la cabina del ascensor no puede reanudar el accionamiento normal antes de que se haya eliminado la situación de sobrecarga. Un problema, sin embargo, es el resbalamiento antes mencionado, en el que los cables de izado de un ascensor de polea de tracción patinan o deslizan sobre la polea de tracción cuando es mantenida en su posición por el freno y la cabina del ascensor se mueve hacia abajo provocando situaciones peligrosas.

Además de medir la sobrecarga y con el fin de impedir cualquier resbalamiento, las cabinas de ascensor de la técnica anterior están dimensionadas con el propósito de seguridad de modo que la cantidad máxima de la carga que se monta
20 en la cabina del ascensor es tal que el peso combinado del ascensor y de la carga probablemente no sobrepasen el límite de peso – es decir, el área de la cabina del ascensor está ligada a la carga nominal del ascensor. Un inconveniente de esta solución es que como el área de la cabina debe ser restringida debido al límite de peso, estos tipos de ascensores no pueden transportar cargas que debido a su tamaño ocupen mucho espacio pero sean relativamente ligeras.

Dispositivos de bloqueo mecánicos para una cabina de ascensor, es decir dispositivos de anti-resbalamiento, que bloquean la cabina del ascensor en su posición contra el carril de guiado, el cable de izado del ascensor o algún otro punto adecuado por medio de un retenedor, engranaje de seguridad o freno adicional de modo que la cabina del ascensor no pueda moverse hacia abajo, son también técnica anterior en términos técnicos. En ascensores hidráulicos a menudo se utilizan soluciones en las que la cabina del ascensor es sujeta o agarrada mecánicamente para ser soportada por el
30 hueco del ascensor debido a una fuga de aceite o a una reducción no intencionada en el volumen de aceite del cilindro de izado por alguna otra razón. Se utilizan diferentes dispositivos de bloqueo mecánicos por ejemplo en montacargas, en cuyo caso por ejemplo una carretilla elevadora puede circular en la cabina del ascensor durante la carga y descarga. Estos dispositivos de bloqueo pueden a menudo ser activados y desactivados por separado, por ejemplo con un botón pulsador para este propósito, así no son aplicables como tales para el uso en ascensores de pasajeros normales.

El propósito del presente invento es eliminar los inconvenientes antes mencionados y conseguir un método de bajo coste, seguro, y un dispositivo operativamente fiable para aumentar el área útil de una cabina de ascensor, particularmente para utilizar con ascensores de polea de tracción, que permitirán el uso de cabinas de ascensor con un volumen que es mayor que el normal a pesar del límite de peso. Un propósito particular del invento es un método seguro para permitir un gran
35 área para transporte en relación a la capacidad de carga-soporte del ascensor. El método de acuerdo con el invento está caracterizado en la parte de caracterización de la reivindicación 1. De modo similar el dispositivo de acuerdo con el invento está caracterizado por lo que se ha descrito en la parte de caracterización de la reivindicación 7. Otras realizaciones del invento están caracterizadas por lo que se ha descrito en las otras reivindicaciones.

El documento FR 2 789 669 describe un dispositivo que tiene un medio de parada que detiene la cabina durante una parada en un piso. Tal dispositivo de bloqueo es muy complejo ya que ha de proporcionar adicionalmente a los frenos del
45 dispositivo de sujeción o agarre cuatro medios de parada en las esquinas de la cabina que interactúan con perforaciones u otros elementos cooperantes en los pisos de acceso. Como este medio de bloqueo ha de ser activado en cada piso ha de esperarse además que estos medios de bloqueo para la cabina del ascensor tienen una demanda de mantenimiento elevada.

El documento US 5.321.216 comprende un circuito de seguridad que detecta cuando la cabina está al menos a una distancia predeterminada separada de un piso mientras la puerta de la cabina está abierta. Solo después de que la desviación de la cabina haya sobrepasado un cierto límite el gobernador de sobrevelocidad es bloqueado con lo cual
50 después de un movimiento adicional de la cabina el dispositivo de sujeción es activado.

Algunas realizaciones del invento están también descritas en la sección descriptiva de la presente solicitud. El contenido

5 del invento puede también consistir de varias invenciones separadas, especialmente si el invento es considerado a la luz de expresiones o subtarefas implícitas o desde el punto de vista de ventajas o categorías de ventajas conseguidas. En este caso, alguno de los atributos contenidos en las reivindicaciones siguientes puede ser superfluo desde el punto de vista de conceptos inventivos separados. De modo similar los detalles diferentes presentados en conexión con cada realización pueden también ser aplicados en otras realizaciones.

10 En lo que sigue el método y dispositivo de acuerdo con el invento serán denominados con el nombre común de la solución de acuerdo con el invento. Una ventaja de la solución de acuerdo con el invento es la posibilidad de construir grandes cabinas de ascensor también aunque el límite de peso establecido de otro modo para las cabinas sería bajo. Así puede construirse una cabina de ascensor que sea mayor que el volumen normal correspondiente a la carga nominal, en cuyo caso artículos de un tamaño bastante grande pero de poco peso pueden ser transportados en el ascensor, tales como por ejemplo muebles o cochecitos de niños. Otra ventaja es que las estructuras de la cabina pueden ser más ligeras que en cabinas de ascensor con el mismo volumen que cumplen con las normas debido a que la cabina de un ascensor dimensionada para una carga mas ligera necesita soportar una carga y esfuerzos menores que la carga máxima de acuerdo con las normas. Una capacidad de soporte de carga que está dimensionada menor con respecto al área también da como resultado un ahorro de energía. En ascensores de polea de tracción con contrapeso una carga más ligera también significa ahorros en costes debido al menor contrapeso y un menor contrapeso puede también dar como resultado un ahorro en el espacio ocupado por el hueco del ascensor. Otra ventaja es que pueden utilizarse un motor y unidad de control menores para el motor, en cuyo caso los costes de fabricación y operación del ascensor son menores que en un ascensor correspondiente de la técnica anterior. Pueden ser utilizados fusibles menores con un motor y unidad de control menores y el cable de conexión eléctrica es menor. Por ejemplo, una cabina de 5000 Kg dimensionada en su área de acuerdo con la técnica anterior puede ser utilizada en la solución de acuerdo con el invento como una cabina de 4000 Kg, en cuyo caso todos los elementos reguladores pueden estar dimensionados de acuerdo con una cabina de 4000 Kg, pero consiguiendo el espacio libre de una cabina de 5000 Kg como un beneficio. El invento es especialmente adecuado para utilizar en conexión con un ascensor sin contrapeso.

25 El invento puede ser puesto en práctica construyendo un control para los dispositivos de freno o dispositivos de engranaje de seguridad existentes de la cabina del ascensor, que es activado para detener la cabina del ascensor cuando la cabina del ascensor está en el nivel del piso si la cabina del ascensor de manera no intencionada, por ejemplo con las puertas abiertas, se mueve en una distancia mayor que la distancia preestablecida. Cuando la cabina del ascensor es controlada para moverse, dicho control para mantener la cabina del ascensor en la proximidad del piso de acceso es desactivado. El control puede estar basado sobre al menos parcialmente la información de carga del ascensor o puede ser completamente independiente de la información de carga. Un método para poner en práctica el invento es conseguir la sujeción de la cabina del ascensor resultante de un movimiento hacia abajo no intencionado de la cabina del ascensor deteniendo el gobernador de sobrevelocidad o el cable del gobernador de sobrevelocidad si se mueve, por ejemplo en una cantidad mayor que la distancia permitida de antemano cuando la cabina del ascensor está en el piso de acceso. La parada del gobernador de sobrevelocidad puede ser efectuada por ejemplo añadiendo un medio de prevención al gobernador de sobrevelocidad, que siempre se activa durante el tiempo en que la cabina del ascensor está parada y que por medio de un retenedor o impedimento o algunos otros medios detiene la rotación del gobernador de sobrevelocidad si la cabina del ascensor intenta moverse en una distancia mayor que la permitida de antemano. De modo similar, detener el cable del gobernador de sobrevelocidad puede ser efectuado por ejemplo previendo un dispositivo de frenado que actúa sobre el gobernador de sobrevelocidad, que siempre se activa durante el tiempo en el que la cabina del ascensor está parada y que restringe al cable del gobernador de sobrevelocidad de moverse más que la distancia permitida de antemano.

A continuación, el invento será descrito con más detalle mediante la ayuda de un ejemplo de su realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

45 La fig. 1 presenta una vista lateral diagramática y simplificada de un hueco de ascensor, en el que la cabina del ascensor se ha detenido normalmente en el nivel del piso.

La fig. 2 presenta una vista de gramática de los mecanismos más importantes de la solución de acuerdo con el invento y su conexión entre ellos y

50 La fig. 3 presenta una vista lateral diagramática de una solución de acuerdo con otra realización del invento, en la que un gobernador de velocidad es utilizado como ayuda.

Con el fin de comprender el invento, el dispositivo de acuerdo con el invento y el funcionamiento del dispositivo serán explicados en primer lugar.

55 La fig. 1 presenta en forma diagramática y simplificada un ascensor de polea de tracción aplicable a un concepto de acuerdo con el invento, que comprende al menos una máquina 6 de izado del ascensor con su motor de izado, una polea 7 de tracción, contrapeso 9, un sistema 11 de control del ascensor y una cabina 2 del ascensor que se mueve

esencialmente en sentido vertical a lo largo de carriles 3 de guiado, estando suspendida dicha cabina del ascensor por medio de cables 8 de izado de tal modo que cuando los cables 8 de izado giran alrededor de la polea 7 de tracción la cabina 2 del ascensor obtiene su movimiento como resultado de la fricción entre la polea 7 de tracción y los cables 8 de izado. Además la cabina 2 del ascensor está equipada con un dispositivo 4 de medición de carga, por ejemplo con un dispositivo de paisaje de carga, que mide el peso combinado de la cabina del ascensor y la carga en la cabina del ascensor. El dispositivo 4 de medición de carga de acuerdo con el invento es utilizado como un dispositivo de medición que vigila un cambio en el estado de la cabina 2 del ascensor cuando está en el piso de acceso, siendo dicho cambio de estado en este caso un cambio en la carga de la cabina del ascensor. El dispositivo de medición de carga que vigila un cambio en el estado de la cabina 2 del ascensor será denominado en lo que sigue también con el número de referencia 4.

5 Un ascensor aplicable al concepto del invento también incluye un inhibidor 5 de deslizamiento, que bloquea la cabina del ascensor en su posición de tal modo que los cables 8 de izado del ascensor no pueden deslizarse en una distancia peligrosamente larga sobre la polea 7 de tracción. El inhibidor 5 de deslizamiento puede ser cualquier dispositivo anti-resbalamiento de la técnica anterior. Puede ser, por ejemplo, una mordaza mecánica, un freno de carril de guiado o un freno de cable, que bloquea directamente sobre los cables 8 de izado del ascensor.

15 La fig. 2 presenta una vista diagramática de los mecanismos más importantes de la solución de acuerdo con la fig. 1 y su conexión entre sí. El dispositivo 4 de medición de carga está conectado a la cabina 2 del ascensor y mide el peso combinado de la cabina del ascensor y de la carga, o al menos el peso de la carga. El dispositivo 4 de medición de carga está conectado a la unidad de control 10 del inhibidor 5 de deslizamiento, estando también conectada dicha unidad de control 10 al inhibidor 5 de deslizamiento así como al sistema 11 de control del ascensor.

20 El dispositivo anti-resbalamiento utilizado en la solución de acuerdo con el invento puede ser también un freno 14 de cable de acuerdo con la fig. 3, que bloquea el cable 13 del gobernador 12 de sobrevelocidad en su posición, o un dispositivo para impedir o frenar la rotación de la rueda de cable del gobernador 12 de sobrevelocidad, en cuyo caso cuando la cabina 2 del ascensor se mueve hacia abajo en una pequeña distancia cuando en el piso de acceso el cable 13 del gobernador de sobrevelocidad activa el engranaje de seguridad 5a del ascensor y por ello impide el deslizamiento de la cabina 2 del ascensor hacia abajo cuando la cabina 2 del ascensor en el piso de acceso se ha movido más que una distancia de desplazamiento preestablecida. En este caso, el inhibidor 5 de deslizamiento actúa como un mecanismo que detiene el cable 13 del gobernador de sobrevelocidad, que por ello puede comprender por ejemplo un freno 14 de cable y un engranaje de seguridad 5a. El freno 14 de cable está conectado a la unidad de control 10, que está además conectada al sistema 11 de control del ascensor. En este caso el dispositivo 4a de medición que vigila un cambio en el estado de la cabina 2 del ascensor es un dispositivo de medición que vigila y mide la distancia que se desplaza la cabina del ascensor cuando está en el piso de acceso o la posición de la cabina del ascensor cuando está en el piso de acceso, en cuyo caso por ello el cambio en el estado de la cabina 2 del ascensor es la distancia desplazada por la cabina del ascensor cuando está en el piso de acceso o un cambio en la posición de la cabina del ascensor cuando está en el piso de acceso. El dispositivo 4a de medición puede ser por ejemplo un elemento que mide el movimiento rotacional del gobernador 12 de sobrevelocidad, que calcula la distancia desplazada por la cabina 2 del ascensor basándose en el movimiento rotacional. El dispositivo 4a de medición puede de igual manera medir la distancia que se ha desplazado el cable 13 del gobernador de sobrevelocidad o directamente la distancia que se ha desplazado la cabina del ascensor, en cuyo caso el dispositivo de medición está conectado por ejemplo a la cabina 2 del ascensor. El dispositivo 4a de medición puede también ser un sensor de posición en el piso de acceso, que mide la posición de la cabina 8 del ascensor cuando está en el piso de acceso. También son posibles muchas otras soluciones estructurales y posicionales para el dispositivo 4a de medición.

Desde el punto de vista del concepto básico del invento, independientemente de la realización, una característica importante es permitir a la cabina del ascensor un cierto movimiento libre, al menos de la magnitud del movimiento vertical normal resultante de la carga de la cabina del ascensor, mediante la estructura u operación del propio inhibidor y/o la estructura u operación del sistema que controla su operación. La permisión del movimiento libre puede ser algo mayor que la requerida para la carga, por ejemplo, cubriendo la zona de ese nivel de piso específico en el que las puertas del ascensor puede permitirse que se abran o siendo alguna otra distancia de desplazamiento permitida preestablecida de la cabina del ascensor.

Con el método de acuerdo con el invento el área útil de la cabina 2 del ascensor puede ser incrementada debido al hecho de que un cambio en el estado de la cabina 2 del ascensor cuando está en el piso de acceso es vigilado activamente y cuando el estado excede de un valor límite previamente definido la cabina 2 del ascensor bloqueado en su posición en la zona de piso de acceso.

En una realización del invento el peso combinado de la cabina 2 del ascensor y de la carga interna es el cambio de estado vigilado por el dispositivo 4 de medición de carga si el peso sobrepasa el límite de peso permitido, el resbalamiento - es decir el deslizamiento hacia abajo - de la cabina del ascensor es impedido bloqueando la cabina 2 del ascensor en su posición con el inhibidor 5 de deslizamiento. Así si el peso combinado de la cabina 2 del ascensor y la carga en la cabina sobrepasa del límite de peso especificado para la cabina del ascensor, el dispositivo 4 de medición de carga que funciona

5 como el dispositivo de medición que vigila el estado de la cabina del ascensor informa a la unidad de control 10 del inhibidor 5 de deslizamiento de la superación de límite de peso, lo que por su parte bloquea el freno del carril de guiado que funciona como el inhibidor 5 de deslizamiento en el caso de acuerdo con la realización, y por ello la cabina 2 del ascensor no puede deslizar hacia abajo. La unidad 10 de control del inhibidor 5 de deslizamiento también notifica este hecho al sistema 11 de control del ascensor, que mantiene el freno operativo del ascensor bloqueado y no pone en marcha el ascensor debido a la sobrecarga y anuncia la sobrecarga, por ejemplo con un timbre o zumbador.

10 En otra realización del invento se consigue una función de seguridad correspondiente vigilando un cambio en el estado de la cabina 2 del ascensor midiendo el movimiento hacia abajo de la cabina del ascensor o la posición de la cabina del ascensor con el dispositivo 4a de medición, y el deslizamiento hacia abajo de la cabina 2 del ascensor es impedido cuando una cierta distancia de resbalamiento previamente definida, de la cabina 2 del ascensor es sobrepasada bloqueando la cabina 2 del ascensor en su posición con un inhibidor de deslizamiento previsto para actuar en conexión con el gobernador 12 de sobrevelocidad, que comprende además del gobernador 12 de sobrevelocidad al menos el cable 13 del gobernador de sobrevelocidad, el freno 14 del cable que actúa sobre el cable 13 del gobernador de sobrevelocidad y el engranaje de seguridad 5a conectado a la cabina 2 del ascensor, que detiene la cabina 2 del ascensor cuando el cable 13 del gobernador de sobrevelocidad se detiene o disminuye su velocidad en relación a la velocidad de la cabina del ascensor.

20 Cuando la cabina 2 del ascensor es bloqueada en su posición por las razones antes mencionadas, la cabina 2 del ascensor no es liberada para su movimiento antes de que la sobrecarga u otra razón que cause el deslizamiento haya sido eliminada. Cuando la razón que causa el deslizamiento ha sido eliminada, el freno del carril de guiado que es el inhibidor 5 es abierto o el engranaje de seguridad 5a es liberado y se le da información al sistema 11 de control del ascensor de que la operación del ascensor puede ser de nuevo permitida.

25 Es obvio para el experto en la técnica que el invento no está limitado solamente al ejemplo descrito anteriormente, sino que puede ser variado dentro del marco de las reivindicaciones presentadas a continuación. Así, por ejemplo, el inhibidor 5 de deslizamiento puede en lugar de un freno de carril de guiado ser algún otro tipo de dispositivo para impedir el resbalamiento de la cabina 2 del ascensor, tal como por ejemplo la mordaza antes mencionada el freno del cable o el engranaje de seguridad.

Es también obvio para el experto en la técnica que la unidad de control antes mencionada del inhibidor de deslizamiento no necesita obligatoriamente estar separada sino que puede estar directamente integrada en el sistema de control del ascensor.

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Un método para aumentar el área útil de una cabina (2) de ascensor, en el que la cabina (2) de ascensor está prevista para desplazarse en el hueco (1) del ascensor controlada por el sistema de control (11) a lo largo de carriles (3) de guiado esencialmente en sentido vertical, por lo que un cambio en el estado de la cabina (2) del ascensor cuando está en el piso de acceso es vigilado y cuando el cambio de estado sobrepasa un valor límite previamente definido la cabina (2) del ascensor es bloqueada en su posición en la zona de piso de acceso, por lo que para conseguir la sujeción de la cabina del ascensor resultante de un movimiento hacia abajo no intencionado de la cabina del ascensor el gobernador de sobrevelocidad o el cable del gobernador de sobrevelocidad es detenido si se mueve cuando la cabina del ascensor está en el piso de acceso, caracterizado por que la parada del gobernador de sobrevelocidad es efectuada añadiendo un medio de prevención al gobernador de sobrevelocidad, que siempre se activa durante el tiempo en el que la cabina del ascensor está detenida y que por medio de un retenedor o dispositivo de frenado que actúa sobre el gobernador de sobrevelocidad detiene la rotación del gobernador de sobrevelocidad si la cabina del ascensor intenta moverse en una distancia mayor que la permitida de antemano.
- 2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado por que el peso de la carga de la cabina (2) del ascensor es vigilado con un dispositivo (4) de pesaje de carga y la sobrevelocidad de la cabina del ascensor es vigilada con un gobernador (12) de sobrevelocidad.
- 3.- Un método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el movimiento hacia abajo de la cabina (2) del ascensor es vigilado como un cambio en el estado de la cabina (2) del ascensor cuando está en el piso de acceso y el movimiento hacia abajo es impedido por medio de un inhibidor (5, 5a, 12, 13, 14) de deslizamiento esencialmente mecánico cuando la cabina (2) del ascensor se ha movido en una distancia mayor que la distancia preestablecida.
- 4.- Un método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la carga de la cabina (2) del ascensor cuando está en el piso de acceso es vigilada como un cambio de estado de la cabina (2) del ascensor y basándose en la información de carga obtenida a partir del dispositivo (4) de medición de carga la cabina (2) del ascensor es bloqueada en su posición por medio de un inhibidor (5, 5a, 12, 13, 14) de deslizamiento esencialmente mecánico cuando la información de carga excede del límite de peso permitido.
- 5.- Un todo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la vigilancia del cambio de estado de la cabina (2) del ascensor es activada para que se produzca con la llegada de la cabina del ascensor al nivel del piso o en unión con ella y por que la vigilancia del cambio de estado de la cabina (2) del ascensor es desactivada en unión con la partida de la cabina del ascensor desde el nivel del piso.
- 6.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el bloqueo mecánico de la cabina (2) del ascensor es liberado basándose en la información de carga obtenida a partir del dispositivo (4) de medición de carga cuando la sobrecarga es eliminada y la información acerca de la retirada de la sobrecarga es también transmitida al sistema de control (11) del ascensor.
- 7.- Un dispositivo para aumentar el área útil de una cabina (2) de ascensor, estando prevista dicha cabina (2) del ascensor para desplazarse en el hueco (1) del ascensor controlada por el sistema de control (11) a lo largo de carriles (6) de guiado esencialmente en sentido vertical, comprendiendo el dispositivo al menos un dispositivo de medición (4, 4a) que vigila un cambio de estado de la cabina (2) del ascensor y un inhibidor de deslizamiento (5, 5a, 12, 13, 14), que está previsto para bloquear la cabina (2) del ascensor de su posición en la zona de piso de acceso si el dispositivo de medición (4, 4a) que vigila un cambio de estado detecta un cambio de estado de la cabina (2) del ascensor que sobrepasa un valor límite previamente definido, por lo que el gobernador de sobrevelocidad o el cable del gobernador de sobrevelocidad está configurado para ser detenido si se mueve cuando la cabina del ascensor está en el piso de acceso para conseguir la sujeción de la cabina del ascensor resultante de un movimiento hacia abajo no intencionado de la cabina del ascensor, caracterizado por que se ha añadido medio de prevención al gobernador de sobrevelocidad para efectuar la parada del gobernador de sobrevelocidad, que está configurado para activarse siempre durante el tiempo en que la cabina del ascensor está detenida y que por medio de un retenedor o dispositivo de frenado que actúa sobre el gobernador de sobrevelocidad detiene la rotación del gobernador de sobrevelocidad si la cabina del ascensor intenta moverse en una distancia mayor que la permitida de antemano.
- 8.- Un dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que el peso de la carga de la cabina (2) del ascensor está previsto para ser vigilado por un dispositivo (4) de medición de carga, que está conectado al sistema de control (11) del ascensor y la sobrevelocidad de la cabina del ascensor está prevista que sea vigilada por un gobernador (12) que sobrevelocidad.
- 9.- Un dispositivo según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque el dispositivo de medición que vigila un cambio de estado de la cabina (2) del ascensor es un dispositivo de medición (4a) que mide la distancia de desplazamiento o posición de la cabina del ascensor, y por que un inhibidor (5, 5a, 12, 13, 14) de deslizamiento está previsto para bloquear

la cabina (2) del ascensor en su posición si la distancia de desplazamiento de la cabina del ascensor en el piso de acceso ha sobrepasado una distancia previamente definida.

5 10.- Un dispositivo según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que el dispositivo de medición que vigila un cambio de estado de la cabina (2) del ascensor es un dispositivo (4) de medición de carga que actúa como un dispositivo de pesaje de carga de la cabina del ascensor, y por que un inhibidor (5, 5a, 12, 13, 14) de deslizamiento está previsto para bloquear la cabina (2) del ascensor en su posición si la información de carga obtenida a partir del dispositivo (4) de medición de carga es mayor que el peso límite permitido.

10 11.- Un dispositivo según la reivindicación 7, 8, 9 ó 10, caracterizado por que el dispositivo comprende una unidad de control (10) de un inhibidor (5, 5a, 12, 13, 14) de deslizamiento, estando dicha unidad de control separada o integrada en el sistema de control (11) del ascensor, a cuya unidad de control (10) está previsto que la información de medición procedente del dispositivo de medición (4, 4a) que vigila un cambio de estado de la cabina (2) del ascensor sea conducida, y desde cuya unidad de control (10) está previsto que la información de control sea conducida hacia delante al inhibidor (5, 5a, 12, 13, 14) de deslizamiento para bloquear la cabina (2) del ascensor en su posición y para liberar el bloqueo de la cabina (2) del ascensor cuando la sobrecarga ha sido eliminada.

15 12.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 7-11, caracterizado por que un inhibidor (5, 5a, 12, 13, 14) de deslizamiento está previsto para bloquear la cabina (2) del ascensor en su posición esencialmente mecánico, y por que el inhibidor (5) de deslizamiento es preferiblemente un freno de carril de guiado, un freno de cable que sujeta o agarra los cables de izado (3) del ascensor, una mordaza, un freno (14) de cable que sujeta el cable (13) del gobernador de sobrevelocidad del ascensor y que activa el engranaje de seguridad (5a) del ascensor o un dispositivo de bloqueo
20 esencialmente mecánico correspondiente, que está previsto para mantener la cabina (2) del ascensor en su posición en la zona de piso de acceso cuando el peso de la carga esté en el límite de peso permitido y/o la cabina del ascensor se mueve más de la distancia permitida en el piso de acceso.

25 13.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes (7-12), caracterizado por que la vigilancia de un cambio de estado de la cabina (2) del ascensor está prevista para que sea solamente durante el tiempo en el que la cabina del ascensor está en el nivel del piso.

14.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes (7-13), caracterizado por que la cabina (2) del ascensor es de mayor volumen que el volumen estándar correspondiente a la carga nominal.

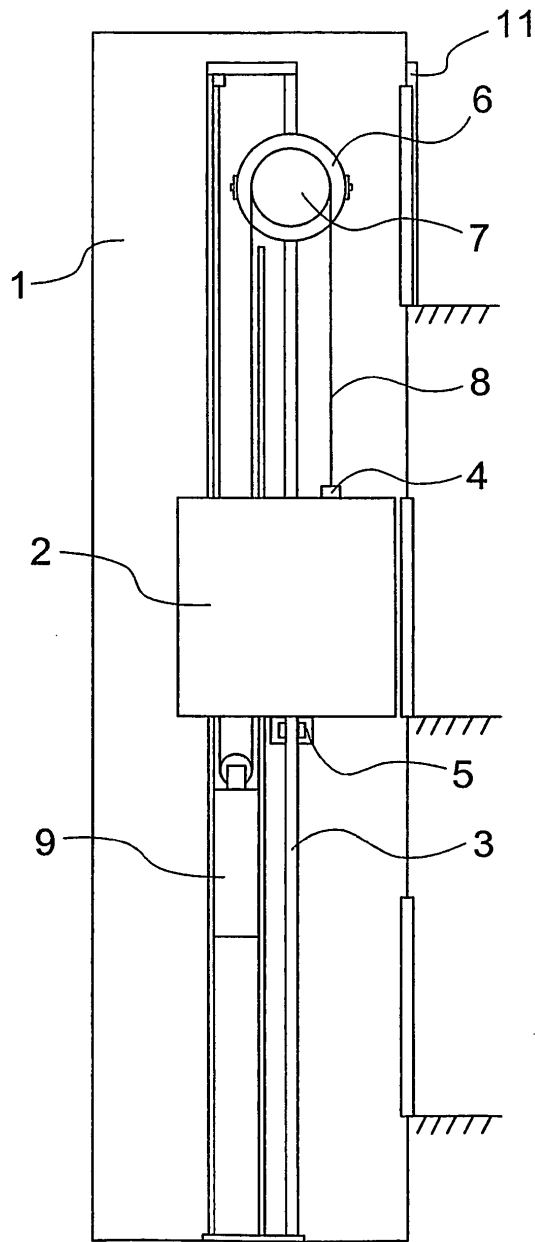


Fig. 1

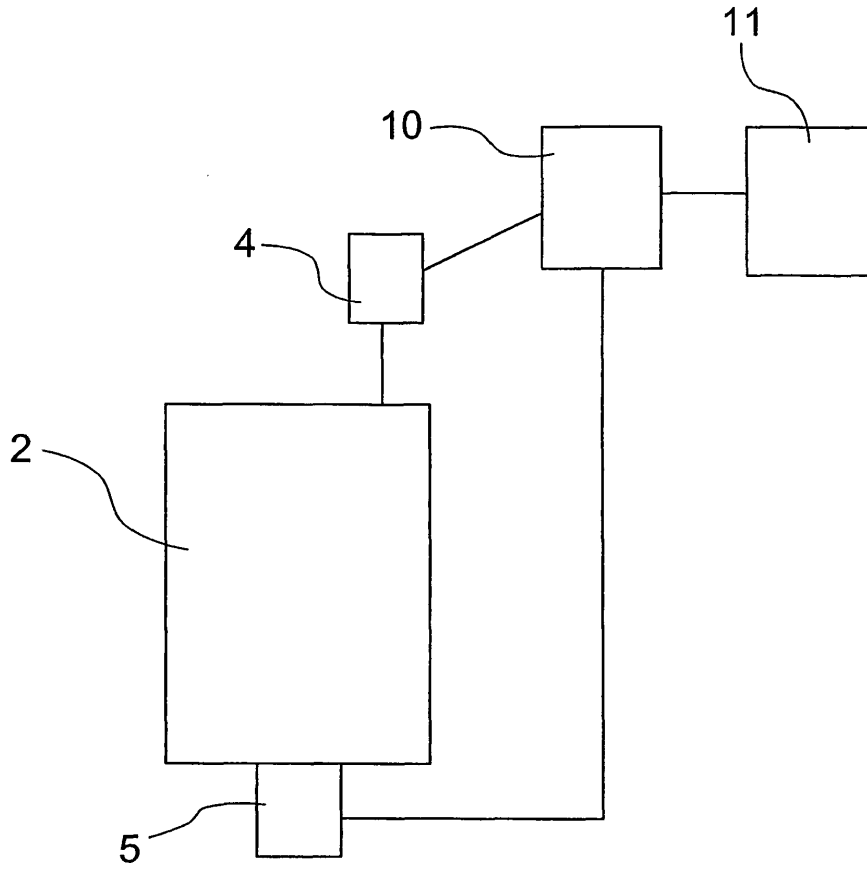


Fig. 2

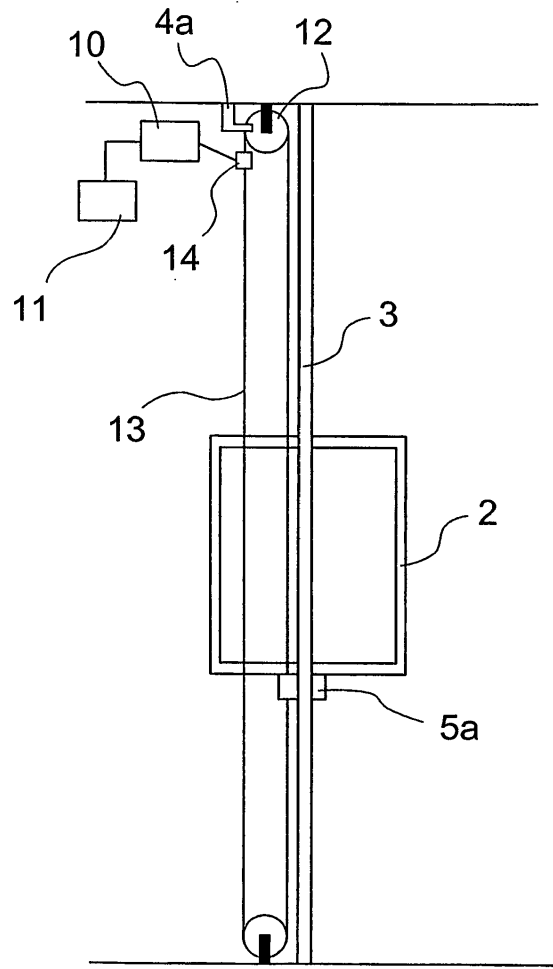


Fig. 3