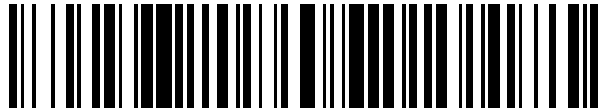


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 879**

51 Int. Cl.:

B66B 5/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2011 E 11724229 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2582606**

54 Título: **Freno de parada con mecanismo de bloqueo**

30 Prioridad:

15.06.2010 EP 10166041

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

29.04.2015

73 Titular/es:

INVENTIO AG (100.0%)

Seestrasse 55

6052 Hergiswil , CH

72 Inventor/es:

STUDER, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 534 879 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

Freno de parada con mecanismo de bloqueo.

- 5 La invención se refiere a un freno de parada para una instalación de ascensor, a una instalación de ascensor equipada correspondientemente, es decir, una instalación de ascensor que presenta al menos un freno de parada de este tipo, y a un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de ascensor de este tipo.
- 10 Los sistemas de ascensor usuales presentan por regla general un accionamiento, un control de accionamiento asignado al accionamiento, y un sistema de freno.
- En las cabinas de ascensor se utilizan frenos de parada que han de satisfacer especificaciones de las normas de seguridad.
- 15 La descripción de la patente EP 0 648 703 B1 da a conocer un freno de disco de accionamiento hidráulico en el que, en caso de frenado, unas placas de apoyo de freno actúan sobre un carril de guía y retienen la cabina de ascensor en una parada de planta, impidiendo movimientos ascendentes y descendentes no autorizados.
- 20 La solicitud de patente EP 0 999 168 A2/A3 da a conocer un dispositivo de bloqueo que se puede acoplar desde fuera y que, con el movimiento en sentido ascendente o en sentido descendente de la cabina de ascensor, produce la fuerza de frenado necesaria para inmovilizar la cabina de ascensor.
- 25 El documento EP 1 840 068 A1 ha dado a conocer una instalación de ascensor con un freno de cabina en el que unas cuñas de freno se deslizan sobre vías que se extienden en dirección oblicua con respecto a un carril de guía. En caso de frenado, un accionamiento hidráulico empuja cada cuña de freno a lo largo de la vía en sentido contrario al sentido de desplazamiento de la cabina de ascensor. En cuanto la cuña de freno entra en contacto con el carril de guía, la cuña de freno se sigue moviendo sobre la vía y se bloquea entre el carril de guía y la vía reforzando el frenado.
- 30 Por consiguiente se plantea el objetivo de proporcionar un freno de parada que aúne entre sí una construcción sencilla y un funcionamiento seguro. En particular, el freno de parada ha de producir un efecto de frenado directo. Dicho objetivo también consiste en proporcionar una instalación de ascensor correspondiente y un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de ascensor de este tipo.
- 35 Las respectivas reivindicaciones independientes definen detalles del sistema de ascensor según la invención y del freno de parada correspondiente.
- 40 El freno de parada correspondiente de la invención se caracteriza porque está equipado con un mecanismo de bloqueo, preferentemente un mecanismo de bloqueo de doble efecto, para retener una cabina de ascensor en una posición de caja fija.
- El freno de parada ejerce una especie de efecto de pinza simétrico. El efecto de pinza es producido por elementos de tracción del mecanismo de bloqueo que actúan de forma unilateral.
- 45 En una forma de realización, el freno de parada incluye un freno de doble efecto que actúa simétricamente. Dos zapatas de freno opuestas actúan como zapatas de freno activas y ejercen una fuerza de frenado sobre un carril de guía.
- 50 Preferentemente se utiliza un freno de parada diseñado especialmente para ser utilizado en una instalación de ascensor que incluya una cabina de ascensor. El freno de parada está diseñado para ejercer un efecto de frenado mecánico con respecto a un carril de guía de la instalación de ascensor con el fin de que la cabina de ascensor o el contrapeso mantengan su posición vertical después de accionar el freno de parada. Para ello, el freno de parada incluye un mecanismo de bloqueo, preferentemente un mecanismo de bloqueo de doble efecto, que está diseñado para que actúe sobre el carril de guía desde dos lados opuestos entre sí e intensifique la fuerza de frenado.
- 55 Una ventaja de la invención consiste en que un movimiento vertical mínimo de la cabina de ascensor o del contrapeso es suficiente para iniciar una función de bloqueo reforzada o autorreforzante del freno de parada. Esta función de bloqueo se puede iniciar mediante el uso del mecanismo de bloqueo tanto si la cabina de ascensor o el contrapeso se mueven un poco hacia arriba (lo que aquí se designa como movimiento no autorizado), como si la cabina de ascensor o el contrapeso se mueven un poco hacia abajo (lo que aquí se designa como movimiento no autorizado).
- 60 Una ventaja de la invención consiste en que el freno de parada tiene una función autobloqueante, ya que, en cuanto se produce un pequeño movimiento no deseado de la cabina de ascensor, el efecto de frenado se intensifica de modo casi automático.
- 65 Otro perfeccionamiento ventajoso de la invención se caracteriza porque el mecanismo de bloqueo está equipado con al menos un accionador para, en un movimiento inicial o movimiento de ajuste, poder aproximar cuerpos de freno de tal

modo que en caso de activación solo tengan que realizar un pequeño movimiento de cierre (movimiento de acoplamiento) para fijar la cabina de ascensor con mayor firmeza.

5 En las reivindicaciones subordinadas se definen perfeccionamientos ventajosos del sistema de ascensor según la invención.

La invención se explica a continuación detalladamente por medio de ejemplos de realización y con referencia a las figuras.

10 La Figura 1 muestra una representación esquemática muy simplificada de una instalación de ascensor con un primer freno de parada.

La Figura 2 muestra detalles de un primer freno de parada.

15 La Figura 3 muestra detalles de un segundo freno de parada.

La Figura 1 muestra una primera forma de realización de la invención en una representación esquemática de conjunto. Se muestra una instalación de ascensor 10 de forma muy esquematizada. La instalación de ascensor 10 incluye una cabina de ascensor 12 y su contrapeso 19 correspondiente, que están guiados dentro de una caja de ascensor 14 de modo que se mueven verticalmente en sentidos opuestos. La cabina de ascensor 12 puede dar servicio a varias plantas (aquí se muestran dos plantas A y B). La cabina de ascensor 12 se puede mover mediante el elemento de tracción 11 que se encuentra por ejemplo en el extremo superior de la caja, como muestra la Figura 1. La instalación de ascensor 10 presenta junto a la tracción 11 un control de accionamiento 15 asignado a la tracción 11 y un sistema de freno 13. La cabina de ascensor 12 está unida con el contrapeso 19 a través de un medio de suspensión 18 que rodea una polea motriz de la tracción 11. La asociación técnica de control del control de accionamiento 15 con los elementos de la instalación de ascensor 10 está indicada esquemáticamente mediante una flecha doble 16, que simboliza una conexión entre la tracción 11 y el control de accionamiento 15. Normalmente, el control de accionamiento 15 recibe señales, por ejemplo a través de la asociación técnica de control 16. Estas señales se transforman en magnitudes de control. Cuando la tracción 11 pone la cabina de ascensor 12 en movimiento, se suelta al menos un freno de parada 20 que está dispuesto en la cabina de ascensor 12 y que interacciona mecánicamente con al menos un carril de guía 17 en la caja de ascensor 14.

Al llegar a una planta de destino (por ejemplo la planta B en la Figura 1) se reduce la velocidad de la tracción y se activa el sistema de freno 13. Una vez alcanzada la posición vertical correcta en la caja de ascensor 14, entra en acción el freno de parada 20 para mantener la cabina de ascensor 12 exactamente en la posición vertical correcta.

El freno de parada 20, que se describe más detalladamente con referencia a las Figuras 2 y 3 en dos formas de realización diferentes, está diseñado para ser utilizado en una instalación de ascensor 10. El freno de parada 20 sirve para aplicar un efecto de frenado mecánico con respecto a un carril de guía estacionario 17 de la instalación de ascensor 10. Después del accionamiento del freno de parada, éste mantiene la cabina de ascensor 12 en su posición vertical en la caja de ascensor 14.

El freno de parada 20 se caracteriza porque incluye un mecanismo de bloqueo 21, preferentemente un mecanismo de bloqueo de doble efecto 21. El mecanismo de bloqueo 21 está diseñado y construido de tal modo que actúa sobre el carril de guía 17 desde dos lados S1, S2 opuestos entre sí.

Las Figuras 2 y 3 muestran sendas vistas del freno de parada 20, en el que el mecanismo de bloqueo de doble efecto 21 actúa sobre el carril de guía 17 desde la izquierda (lado S1) y la derecha (lado S2). Al actuar sobre el carril de guía 17, el mecanismo de bloqueo 21 ejerce sobre el mismo una fuerza de aproximación BK1 y una fuerza de aproximación BK2 en sentido opuesto.

El mecanismo de bloqueo 21 incluye preferentemente un primer cuerpo de freno 22.1 y un segundo cuerpo de freno 22.2. Estos cuerpos de freno 22.1, 22.2 están situados uno frente a otro. El primer cuerpo de freno 22.1 presenta una primera zapata de freno 23.1 en un lado orientado hacia el segundo cuerpo de freno 22.2. El segundo cuerpo de freno 22.2 presenta una segunda zapata de freno 23.2 en un lado orientado hacia el primer cuerpo de freno 22.1. El primer cuerpo de freno 22.1 ejerce, junto con la primera zapata de freno 23.1, una presión con la fuerza de aproximación BK1, o con una fuerza proporcional a la fuerza de aproximación BK1, contra el carril de guía 17 desde el lado S1. El segundo cuerpo de freno 22.2 ejerce junto con la segunda zapata de freno 23.2 una presión con la fuerza de aproximación BK2, o con una fuerza proporcional a la fuerza de aproximación BK2, contra el carril de guía 17 desde el lado S2.

El primer cuerpo de freno 22.1 y el segundo cuerpo de freno 22.2 están alojados de forma móvil en un cuerpo de desplazamiento 26 de tal modo que en todas las realizaciones se pueden mover acercándose y alejándose entre sí.

El mecanismo de bloqueo 21 está diseñado en todas las formas de realización de tal modo que las dos fuerzas de aproximación BK1 y BK2 tienen la misma magnitud. Esto se logra porque el dispositivo de bloqueo de doble efecto 21

está construido/dispuesto simétricamente desde el punto de vista mecánico y/o de la fuerza con respecto al eje longitudinal L del carril de guía 17.

5 Preferentemente, en todas las formas de realización el mecanismo de bloqueo está realizado mediante un mecanismo de tracción 24 de efecto unilateral, tal como muestran las Figuras 2 y 3.

10 Dicho mecanismo de tracción 24, o el dispositivo de bloqueo 21, está construido/dispuesto simétricamente con respecto al primer cuerpo de freno 22.1 y el segundo cuerpo de freno 22.2 de tal modo que dos elementos de tracción 24.1, 24.2 del mecanismo de tracción 24 están unidos con el primer cuerpo de freno 22.1 y otros dos elementos de tracción 24.3, 24.4 del mecanismo de tracción 24 están unidos con el segundo cuerpo de freno 22.2.

15 Preferentemente, el mecanismo de tracción 24, o el dispositivo de bloqueo 21, incluye un cable de tracción (por ejemplo un cable de acero) que está dispuesto de tal modo que resultan cuatro secciones de cable 24.2, 24.2, 24.3, 24.4 del cable de tracción, como muestra la Figura 2. Preferentemente, las cuatro secciones de cable 24.2, 24.2, 24.3, 24.4 configuran una especie de rombo o paralelogramo con vértices laterales o puntos laterales UL, UR en los dos extremos de los cuerpos de freno 22.1, 22.2, con un punto extremo superior o punto de desviación superior UO en un elemento de sujeción 25 del freno de parada 20, y con un punto extremo inferior o punto de desviación inferior UU en el elemento de sujeción 25 del freno de parada 20.

20 Preferentemente, el cable de tracción del mecanismo de tracción 24 está unido firmemente por los puntos de desvío laterales UL, UR con el cuerpo de frenado correspondiente 22.1 o 22.2, respectivamente. En el punto de desvío superior UO y en el punto de desvío inferior UU están previstas preferentemente poleas (de desviación) 27 (como muestra la Figura 2) o postes de deslizamiento para que el cable de tracción pueda rodear o deslizarse alrededor de estos puntos de desviación UO o UU. Los ejes R1, R2 de estas poleas o postes de deslizamiento se extienden en dirección perpendicular al plano E (que aquí coincide con el plano del dibujo).

25 Preferentemente, el freno de parada 20 incluye en todas las formas de realización un elemento de sujeción 25 y un cuerpo de rodamiento 26, como muestran las Figuras 2 y 3. El elemento de sujeción 25 está diseñado para sujetar el freno de parada 20 en la cabina de ascensor 12, y el cuerpo de rodamiento 26 está alojado de forma desplazable a lo largo del elemento de sujeción 25. El movimiento de desplazamiento correspondiente está indicado en la Figura 1 y la Figura 2 mediante la flecha doble P1.

30 El cuerpo de rodamiento 26 tiene preferentemente dos carriles o superficies de deslizamiento 28 que se extienden paralelos entre sí y que, cuando están montados, se extienden paralelos al eje longitudinal L. El cuerpo de rodamiento 26 incluye adicionalmente un perfil transversal 29 que está unido firmemente con los carriles o superficies de deslizamiento 28.

35 Preferentemente, el elemento de sujeción 25 y el perfil transversal 29 están dispuestos perpendiculares entre sí y configuran una especie de cruz.

40 El perfil transversal 29 porta preferentemente guías (horizontales) 30 para guiar horizontalmente los cuerpos de freno 22.1, 22.2. Los dos cuerpos de freno 22.1, 22.2 están alojados de forma móvil en las guías 30, junto a ellas o entre las mismas, de tal modo que puedan realizar un movimiento de aproximación hacia el carril de guía 17.

45 Son especialmente preferentes las formas de realización en las que se utiliza al menos un accionador activo para poder realizar activamente movimientos iniciales o movimientos de aproximación. Estos movimientos sirven para llevar el mecanismo de bloqueo 21 a una posición en la que éste pueda generar la fuerza de sujeción con un movimiento de aproximación mínimo. Preferentemente, en la forma de realización mostrada en la Figura 2 se utilizan en total tres accionadores 31.1, 31.2, 31.3. El accionador 31.1 aproxima el cuerpo de freno 22.1 hacia el carril de guía 17 de tal modo que, en caso necesario, la primera zapata de freno 23.1 ejerce presión contra el carril de guía 17. El accionador 50 31.2 aproxima el cuerpo de freno 22.2 hacia el carril de guía 17 de tal modo que, también en caso necesario, la segunda zapata de freno 23.2 ejerza presión contra el carril de guía 17. Un accionador (de retroceso) central se utiliza preferentemente para poder separar las zapatas de freno 23.1, 23.2 con el fin de soltar el freno de parada 20. Mediante una cooperación de los accionadores 31.1, 31.2, 31.3 se puede prefijar óptimamente, y en caso dado también reajustar, 55 la posición de las zapatas de freno 23.1, 23.2. Los accionadores 31.1, 31.2 activan un primer efecto de frenado. El accionador 31.3 suelta de nuevo el freno de parada 20.

60 La determinación previa de una fuerza de frenado mínima mediante uno o más accionadores se puede utilizar también para que el freno de parada 20 no se abra automáticamente en caso de un cambio de carga de una cabina de ascensor 12 vacía a una cabina de ascensor llena con un paso correspondiente por la posición cero.

65 En la Figura 3 se utiliza un único accionador 32 que se extiende paralelo al eje longitudinal L y está situado entre el punto de desviación superior UO y el punto de desviación inferior UU. Este accionador central 32 unifica la acción de frenado y la acción de soltar el freno de parada 20. Por consiguiente, el accionador 32 sustituye a los accionadores 31.1, 31.2, 31.3.

Por consiguiente, algunos perfeccionamientos ventajosos de la invención se caracterizan porque el mecanismo de bloqueo 21 está equipado con al menos un accionador para poder aproximar los cuerpos de freno 22.1, 22.2 en un movimiento inicial, de tal modo que éstos ejerzan un efecto de frenado para fijar la cabina de ascensor 12.

5 Preferentemente, todos los accionadores incluyen un muelle y un elemento accionador activo que se extiende o se contrae, por ejemplo aplicando una tensión. Un accionador en el sentido de la presente invención consiste en un componente o elemento que transforma una señal de una regulación en trabajo mecánico o movimiento. La señal puede consistir en una señal eléctrica, hidráulica o neumática. En relación con la presente invención son preferibles los accionadores eléctricos.

10 Preferentemente, el mecanismo de bloqueo 21 incluye un cable de tracción con varias secciones 24.1 - 24.4, como muestra la Figura 2. Las poleas 27 sirven como poleas de desviación alrededor de las cuales está guiado el cable de tracción. El cable de tracción está fijado en los puntos UL y UR para así poder generar una fuerza de tracción que, debido a la construcción/extensión simétrica del cable de tracción en los puntos UL y UR, actúa perpendicularmente hacia el carril de guía 17.

15 No obstante, en lugar del cable de tracción, el mecanismo de bloqueo 21 también puede incluir un varillaje 33 con varias varillas 34.1 - 34.4 que pueden ser sometidas a tracción y presión, como muestra la Figura 3. Para que este mecanismo de bloqueo 21 según la Figura 3 tenga el mismo efecto que el mecanismo de bloqueo 21 según la Figura 2, en cada uno de los puntos de desviación UO y UU está dispuesto un trozo corto de un cable de tracción 35. Estos cables de tracción 35 están tensados entre los puntos UO1 y UO, o entre UU1 y UU.

20 El cable de tracción de la Figura 2 y el varillaje 33, junto con los cables de tracción cortos 35 consisten en un, así llamado, elemento de tracción de efecto unilateral. A continuación se describe el efecto de este elemento de tracción de efecto unilateral.

25 Cuando la cabina de ascensor 12 se encuentra en una planta (por ejemplo la planta B en la Figura 1), se utiliza el freno de parada 20 tal como se describe a continuación.

30 A través de los accionadores 31.1, 31.2 se aproximan los cuerpos de freno 22.1, 22.2 y las zapatas de freno 23.1, 23.2 entran en interacción con el carril de guía 17. De este modo se produce un primer efecto de frenado. Si la cabina de ascensor 12 baja un poco, por ejemplo porque se introduce una carga grande en la misma, el elemento de sujeción 25, que está fijado en la cabina de ascensor 12, se desplaza solidariamente con la cabina de ascensor 12 unos milímetros hacia abajo. Al mismo tiempo, los elementos de tracción 24.2 y 24.3 tiran de los puntos UL y UR en dirección oblicua hacia abajo. Mediante esta fuerza de tracción de efecto simétrico, los cuerpos de freno 22.1, 22.2 se aproximan más y las zapatas de freno 23.1, 23.2 ejercen una presión mayor contra el carril de guía 17 simétricamente desde ambos lados.

35 Debido a su carácter unilateral, los elementos de tracción 24.1 y 24.4 no pueden ejercer ninguna fuerza de presión sobre las zapatas de freno 23.1, 23.2 que pudiera influir negativamente en el efecto de frenado.

Si la cabina de ascensor 12 se mueve un poco hacia arriba ocurre lo contrario, por ejemplo cuando se saca una carga grande de la cabina de ascensor 12. Aquí se utilizan los elementos de tracción 24.1 y 24.4.

40 En una forma de realización según la Figura 3, en la que el elemento de tracción de acción unilateral incluye un varillaje 33 con cables de tracción 35, el modo de actuar es en principio el mismo. En caso de un movimiento descendente de la cabina de ascensor 12, el trozo de cable inferior 35 tira del punto UU y las varillas 34.2, 34.3 tiran simétricamente de los puntos UL, UR. Mediante esta fuerza de tracción de efecto simétrico, los cuerpos de freno 22.1, 22.2 se aproximan más y las zapatas de freno 23.1, 23.2 ejercen una presión mayor contra el carril de guía 17, simétricamente desde ambos lados.

45 Si la cabina de ascensor 12 se mueve un poco hacia arriba ocurre lo contrario. En este caso, el trozo de cable superior 35 tira del punto UO y las barras 34.1, 34.4 tiran simétricamente de los puntos UL, UR.

50 De este modo, cada desviación mínima de la posición de la cabina de ascensor 12 se transforma inmediatamente en un efecto de frenado más fuerte del freno de parada 20. En una forma de realización conforme a la Figura 2, las poleas (de desviación) 27 garantizan que los elementos de tracción 24.1 - 24.4 correspondientes tiren simétricamente de los puntos UL, UR con la misma fuerza. En una forma de realización conforme a la Figura 3, los cables de tracción cortos 35 aseguran un efecto de tracción uniforme mientras las longitudes de las barras 34.1 - 34.4 sean idénticas y las posiciones de los puntos UO y UU estén centradas.

55 Para anular el efecto de frenado del freno de parada 20 se utiliza el accionador 31.3 o 32, que separa las zapatas de freno 23.1, 23.2 entre sí. Normalmente, el freno de parada 20 no se suelta hasta que la tracción 11 aplica un momento de torsión suficiente (llamado *pretorque*) para accionar la cabina de ascensor 12.

60

- 5 Opcionalmente, dependiendo de la forma de realización incluso se puede eliminar la medición de carga de la cabina de ascensor 12, ya que el accionador no puede abrir el freno de parada 20 hasta que haya un *pretorque* suficiente. Con este fin, el *pretorque* se puede aumentar hasta que el accionador pueda soltar el freno de parada 20. Además, esta forma de realización ofrece la siguiente ventaja adicional: en caso de un *pretorque* incorrecto apenas es posible soltar el freno de parada 20, lo que proporciona una mayor seguridad. En la forma de realización de la Figura 3, el accionador 32 se acorta y de este modo empuja los cuerpos de freno 22.1, 22.2 hacia afuera, debido a la rigidez de las varillas del varillaje 33. En este caso, el freno de parada 20 se suelta de este modo.
- 10 Por consiguiente, el freno de parada 20 de la invención consiste en un dispositivo de freno que actúa sobre un carril de guía estacionario 17 simétricamente por ambos lados.
- Este freno de parada 20 puede estar dispuesto en la cabina de ascensor 12 y/o en el contrapeso 19.
- 15 El freno de parada 20 evita un desplazamiento de la cabina de ascensor 12 fuera del nivel de planta. De este modo se eliminan los reajustes mediante el accionamiento del ascensor.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Freno de parada (20) para una instalación de ascensor (10), con zapatas de freno (23.1, 23.2) que se pueden activar mediante accionadores (31.1, 31.2) y que, en caso de frenado, producen una fuerza de frenado en un carril de guía (17) de la instalación de ascensor (10), **caracterizado porque** dispone de un dispositivo de bloqueo (21) con un mecanismo de tracción (24), estando las zapatas de freno (23.1, 23.2) dispuestas en un perfil transversal (29) que en caso de frenado se pueden mover con respecto al mecanismo de tracción (24), y reforzando el mecanismo de tracción (24) la fuerza de frenado de las zapatas de freno (23.1, 23.2) en el carril de guía (17) mediante un desplazamiento relativo con respecto al perfil transversal (29).
- 10 2. Freno de parada (20) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el mecanismo de bloqueo (21) consiste en un mecanismo de bloqueo de doble efecto (21) que incluye un primer cuerpo de freno (22.1) y un segundo cuerpo de freno (22.2) situados uno frente a otro, presentando el primer cuerpo de freno (22.1) una primera zapata de freno (23.1) en un lado orientado hacia el segundo cuerpo de freno (22.2), y presentado el segundo cuerpo de freno (22.2) una segunda zapata de freno (23.2) en un lado orientado hacia el primer cuerpo de freno (22.1).
- 15 3. Freno de parada (20) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el mecanismo de bloqueo (21) incluye un mecanismo de tracción (24) de efecto unilateral.
- 20 4. Freno de parada (20) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el mecanismo de tracción (24) está dispuesto simétricamente con respecto al primer cuerpo de freno (22.1) y al segundo cuerpo de freno (22.2), y porque dos elementos de tracción(24.1, 24.2) del mecanismo de tracción (24) están unidos con el primer cuerpo de freno (22.1) y otros dos elementos de tracción (24.3, 24.4) del mecanismo de tracción (24) están unidos con el segundo cuerpo de freno (22.2).
- 25 5. Freno de parada (20) según un de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** incluye un elemento de sujeción (25) y un cuerpo de rodamiento (26), estando el elemento de sujeción (25) diseñado para fijar el freno de parada (20) a la cabina de ascensor (12) y estando el cuerpo de rodamiento (26) alojado de forma desplazable a lo largo del elemento de sujeción (25).
- 30 6. Freno de parada (20) según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el primer cuerpo de freno (22.1) y el segundo cuerpo de freno (22.2) están alojados de forma móvil en el cuerpo de rodamiento (26) de tal modo que se pueden mover acercándose y alejándose entre sí.
- 35 7. Freno de parada (20) según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** incluye un accionador (31.3; 32) para soltar el freno de parada (20).
- 40 8. Instalación de ascensor (10) con un mecanismo de bloqueo (21) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 45 9. Procedimiento para el funcionamiento de una instalación de ascensor (10) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** incluye los pasos consistentes en:
 - aplicar las zapatas de freno (23.1, 23.2) mediante accionadores (31.1, 31.2, 32) para fijar la cabina de ascensor (12) o el contrapeso (19) en el carril de guía (17), y
 - ejercer una fuerza de frenado adicional mediante un dispositivo de bloqueo (21) en caso de un desplazamiento no autorizado de la cabina de ascensor (12) o del contrapeso (19), estando previsto un dispositivo de bloqueo (21) con un mecanismo de tracción (24), estando dispuestas las zapatas de freno (23.1, 23.2) en un perfil transversal (29) que en caso de frenado se puede mover con respecto al mecanismo de tracción (24), y reforzando este último la fuerza de frenado de las zapatas de freno (23.1, 23.2) en el carril de guía (17) en caso de un desplazamiento relativo con respecto al perfil transversal (29).
- 50 10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado porque** para soltar el freno de parada (20) se ejecutan los pasos consistentes en lo siguiente:
 - establecer una fuerza de parada mediante una tracción (11) mientras que el dispositivo de bloqueo (21) suprime la fuerza de parada,
 - soltar las zapatas de freno (23.1, 23.2) cuando gracias a la tracción (11) se ha generado una fuerza de parada suficiente, y
 - mantener la cabina de ascensor (12) o el contrapeso (19) en una posición de reposo mediante la tracción (11).
- 55
- 60

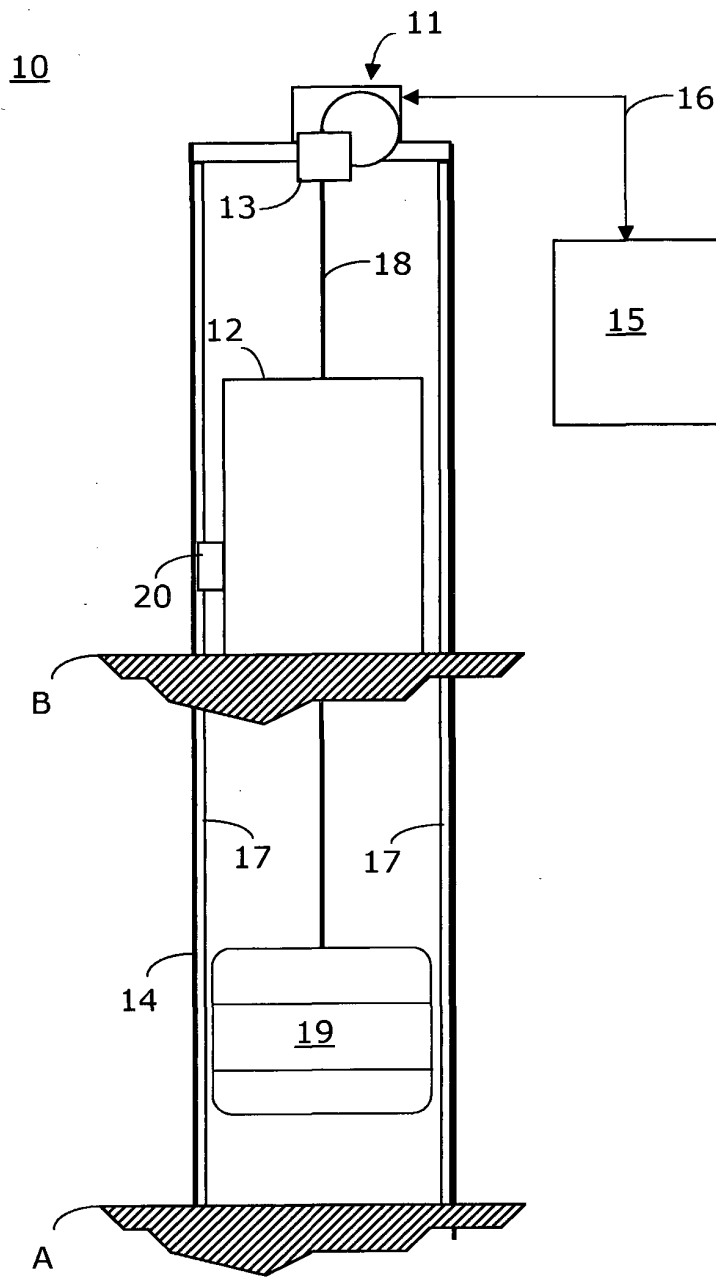


FIG. 1

