

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 362**

51 Int. Cl.:

B66B 5/12 (2006.01)

B66B 5/18 (2006.01)

B66B 5/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2011 E 15193206 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 2998260**

54 Título: **Instalación de ascensor con cabina y contrapeso**

30 Prioridad:

17.12.2010 EP 10195785

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

08.03.2019

73 Titular/es:

INVENTIO AG (100.0%)

Seestrasse 55

6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es:

HUSMANN, JOSEF

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 703 362 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).

DESCRIPCION

Instalación de ascensor con cabina y contrapeso

5 La invención se refiere a una instalación de ascensor con cabina y contrapeso y con dispositivos de retención, que están montados en la cabina y en el contrapeso.

10 Las instalaciones de ascensor están instaladas en un edificio. Están constituidas esencialmente por una cabina de ascensor, que está conectada por medio de cables de soporte y carreas de soporte con un contrapeso. Por medio de un accionamiento, que actúa opcionalmente sobre los medios de soporte, directamente sobre la cabina o el contrapeso, se desplazan la cabina así como el contrapeso a lo largo de carriles de guía esencialmente verticales. La instalación de ascensor se utiliza para transportar personas y mercancías dentro del edificio sobre una o varias plantas. La instalación de ascensor contiene dispositivos para asegurar la cabina del ascensor en el caso de fallo del accionamiento o de los medios de soporte o también en el caso de una parada en una planta para protegerla frente a desviaciones o caídas involuntarias. A tal fin, se utilizan, en general, dispositivos de retención que, en caso necesario, pueden frenar la cabina del ascensor sobre los carriles de guía. Hasta ahora se han activado tales dispositivos de retención por medio de limitadores mecánicos de la velocidad. Pero cada vez más se utilizan también instalaciones electrónicas de supervisión que, en caso necesario, pueden activar los dispositivos de freno o de retención. Para poder recurrir a pesar de todo a instalaciones de retención conocidas y probadas, son necesarias unidades de activación electromecánicas, que pueden activar dispositivos de retención con una activación correspondiente.

25 Se conoce a partir del documento EP0543154 un dispositivo de este tipo. En este caso, se encaja un freno de pinzas auxiliares en caso necesario con un carril de guía y este freno de pinzas auxiliares activa un sistema de palanca existente, con lo que se activan los dispositivos de retención. Este freno de pinzas auxiliares está diseñado para poder mover el sistema de palanca y las partes de masa del dispositivo de retención. Las unidades electromagnéticas necesarias deben estar dimensionadas de manera correspondiente grande.

30 Se conoce a partir del documento US7575099 otra instalación de este tipo. En esta solución, se activan directamente en caso necesario unas cuñas de retención de un dispositivo de retención por medio de muelles. Los muelles están pretensados por medio de un electroimán y los muelles pretensados son liberados en caso necesario. Los muelles se pueden recuperar de nuevo en todo caso por medio de un accionamiento de husillo. También este electroimán debe dimensionarse de forma correspondiente grande, puesto que debe absorberse y retenerse directamente toda la fuerza de tensión previa de varios muelles.

35 Muchas veces se requieren en instalaciones de ascensor también dispositivos de freno o de retención en el contrapeso. Éste es el caso especialmente cuando debajo de la caja del ascensor están presentes espacios transitables o cuando, por ejemplo, para prevenir una marcha ascendente incontrolada se necesitan instalaciones de freno en el contrapeso.

40 Se conoce a partir del documento US2008/017456 una instalación de ascensor con parejas de dispositivos de retención dispuestos en la cabina del ascensor y en el contrapeso. Los dispositivos de retención pueden ser activados o desactivados por medio de señales eléctricas, que impulsan un electroimán del dispositivo de retención. En este caso, permanece abierto cómo se activan estos dispositivos de retención.

45 Por lo tanto, la invención tiene el cometido de preparar al menos una solución alternativa para la activación y en todo caso también para la recuperación de un dispositivo de retención en una instalación de ascensor por medio de activación eléctrica y su integración en la instalación de ascensor. En particular, deben mostrarse soluciones para el equipamiento del contrapeso con instalaciones de freno o de retención, debiendo prescindirse también en el contrapeso de la utilización de un limitador mecánico. Otros aspectos, como una activación rápida del dispositivo de retención, necesidad reducida de energía, montaje sencillo, comportamiento de la instalación en el caso de fallo de energía o defectos de los componentes deben tenerse en cuenta al mismo tiempo, siempre que sea posible.

50 Las soluciones definidas en las reivindicaciones independientes de la patente cumple al menos algunos de estos requerimientos y tienen en cuenta con sus configuraciones de acuerdo con las reivindicaciones dependientes otros aspectos útiles.

55 Una instalación de ascensor sirve para el transporte de mercancías y personas en edificios. La instalación de ascensor contiene a tal fin al menos una cabina de ascensor para el alojamiento de personas y mercancías y, en general, un contrapeso. El contrapeso y la cabina de ascensor están conectados a través de medios de soporte, como por ejemplo un cable de soporte, una correa de soporte u otros tipos de medios de soporte entre sí. Estos medios de soporte están guiados sobre un rodillo de desviación o bien una polea de accionamiento y el contrapeso y la cabina de ascensor se mueven, por lo tanto, en sentido opuesto en el edificio o bien en una caja de ascensor prevista en el edificio. Para prevenir una caída de la cabina y en particular también del contrapeso, o también para

prevenir otro comportamiento erróneo de estos cuerpos de marcha - por cuerpos de marcha se entienden a continuación tanto la cabina del ascensor como también el contrapeso -, al menos la cabina del ascensor y también el contrapeso están equipados con un dispositivo de retención. Los cuerpos de marcha contienen en este caso, en general, respectivamente, dos dispositivos de retención, que están asociados en cada caso a un carril de guía. Los carriles de guía - en general dos carriles de guía - conducen el cuerpo de marcha a lo largo de la caja del ascensor y contienen una nervadura sobre la que puede incidir el dispositivo de retención para frenarlo. Un tipo de realización de un dispositivo de retención convencional contiene dos cuñas de retención. Las cuñas de retención están alojadas y guiadas de forma desplazable vertical en el dispositivo de retención. En el funcionamiento normal de la instalación de ascensor, las cuñas de retención se encuentran en una posición de disponibilidad inferior. En caso necesario, se desplazan las cuñas de retención a través de una instalación para la activación del dispositivo de retención, a lo largo de una trayectoria de guía inclinada hacia arriba, hasta que la nervadura retienen la nervadura del carril de guía. La fuerza de fricción que resulta a través de la retención mueve ahora - cuando el dispositivo de retención o bien los cuerpos de marcha continúan funcionando - las cuñas de retención más en una carcasa del dispositivo de retención hasta un tope de la cuña. A través de este movimiento adicional se presiona la carcasa, a través de la acción de cuña de las cuñas de retención, que está realizada de una manera correspondiente elástica. Este acción de la presión determina finalmente una fuerza de presión de apriete de las cuñas de retención en la nervadura del carril de guía y, por lo tanto, una fuerza de frenado, que frena el cuerpo de macha.

En una configuración, la instalación para la activación y, dado el caso, también para la recuperación del dispositivo de retención contiene un acumulador de presión individual, que mueve, en caso necesario, las dos cuñas de retención del dispositivo de retención explicado anteriormente, de manera esencialmente sincronizada, desde la posición de disponibilidad hasta la nervadura del carril de guía, hasta la posición de retención. Además, la instalación contiene con preferencia una instalación de recuperación de mando a distancia, que puede tensar el acumulador de presión de nuevo a una posición de disponibilidad. Esto se realiza cuando el cuerpo de marcha debe liberarse de nuevo después de realizar el frenado y la verificación del estado de seguridad de la instalación de ascensor. El acumulador de presión común posibilita una activación segura del dispositivo de retención, puesto que ambas cuñas se pueden activar al mismo tiempo y libres enclavamiento. El acumulador de presión común se puede acoplar también fácilmente, por ejemplo a través de un sistema de palanca en dispositivos de retención. Evidentemente también dispositivos de retención de otro tipo, como por ejemplo un dispositivo de retención de bloqueo de rodillos, se pueden activar de manera correspondiente, siendo activados en tales dispositivos de retención, en lugar de cuñas de retención, rodillos de retención u otros órganos de retención correspondientes. Una forma de realización de una instalación de este tipo para la activación y también para la recuperación del dispositivo de retención se publica en una solicitud de la misma solicitante, que ha sido presentada con el signo de referencia EP10195781.9 el mismo día de prioridad. Otra solución para el control o bien para la activación de un dispositivo de retención se publica en otra solicitud de la misma solicitante, que fue presentada con el signo de referencia EP10195791.8 el mismo día de prioridad. En esta solución se utiliza un cuerpo de arrastre, que se puede activar por medio de electroimán. El cuerpo de arrastre es presionado en caso necesario en el carril de guía y de esta manera puede activar un dispositivo de retención acoplado con el cuerpo de arrastre. Esta configuración es especialmente adecuada para dispositivos de retención, que pueden frenar en ambas direcciones de la marcha, puesto que el cuerpo de arrastre puede activar el dispositivo de retención como consecuencia de un movimiento relativo entre el carril de guía y el dispositivo de retención. Con preferencia, la instalación para la activación y, dado el caso, también para la recuperación de un dispositivo de retención está montada en una carcasa o bien la carcasa es un componente de la instalación. Esta carcasa está formada y está provista con placas de conexión de tal forma que la instalación se puede montar en un dispositivo de retención o de tal manera que se puede instalar junto con el dispositivo de retención en la cabina o bien en el contrapeso. Como ya se ha mencionado al principio, los dispositivos de retención actuales se activan, en general, por medio de una mecánica de palanca, que se acciona por un cable de limitación. Estos dispositivos de retención contienen, en general, un lugar de conexión inferior, que posibilita una fijación de zapatas de guía. La carcasa formada en este caso está configurada de una manera más ventajosa de tal forma que se puede montar en este lugar de conexión. La placa de conexión se atornilla al mismo tiempo, por ejemplo, entre la zapata de guía y el dispositivo de retención y se atornilla al mismo tiempo entre el cuerpo de marcha y el dispositivo de retención. De esta manera, la instalación para la activación y, dado el caso, también para la recuperación del dispositivo de retención se puede montar en una instalación de ascensor existente o bien en un dispositivo de retención existente. Por lo tanto, es adecuado de una manera excelente para la modernización de instalaciones de ascensor.

La instalación para la activación del dispositivo de retención se puede emplear junto con un dispositivo de retención correspondiente en diferentes configuraciones en instalaciones de ascensor.

En una variante de configuración, una pareja de dispositivos de retención con instalaciones correspondientes para la activación de los dispositivos de retención están dispuestos sobre la cabina. Las instalaciones para la activación de los dispositivos de retención se controlan por medio de un limitador electrónico y una instalación de recuperación eventual se controla a través de un aparato de control de freno. El limitador electrónico controla, por ejemplo, directamente o a través del aparato de control del freno correspondiente los electroimanes de las instalaciones para la activación y, dado el caso, también para la recuperación de los dispositivos de retención. Los electroimanes están

conectados con preferencia en serie.

El limitador electrónico puede ser, por ejemplo, un dispositivo de supervisión de la velocidad, como se utiliza en el documento WO 03004397, o puede ser una instalación de supervisión, que evalúa un número de revoluciones de los rodillos, que ruedan sobre la cabina a lo largo de los carriles de guía, o puede ser un sistema de supervisión de seguridad, como se presenta en el documento EP1602610. El limitador electrónico o bien la instalación correspondiente al mismo está equipado de manera más ventajosa con acumuladores de energía eléctrica, como baterías, acumuladores, batería de condensadores. Con la ayuda de estos acumuladores de energía, en el caso de un fallo de la energía en el edificio, se mantiene activa la instalación de seguridad durante un tiempo predefinido. Evidentemente, en lugar de una pareja de dispositivos de retención, se pueden montar también otras parejas de dispositivos de retención en cada caso con instalaciones correspondientes para la activación del dispositivo de retención en la cabina.

En una variante de configuración, el contrapeso está equipado con una o con varias parejas de dispositivos de retención con instalaciones correspondientes para la activación y en todo caso también para la recuperación de dispositivos de retención. Esto es muchas veces necesario sobre todo en instalaciones de ascensor con alturas de transporte grandes o en instalaciones de ascensor, en las que debajo del ascensor se encuentran otros espacios, como por ejemplo sótanos o garajes. También en estos contrapesos son posibles limitadores electrónicos, como se representan en la cabina. En una variante de configuración modificada, sin embargo, el contrapeso no dispone de un limitador de velocidad propio, sino que el contrapeso se activa por un sistema de seguridad en el lado de la cabina a través de líneas de señales, que están integradas, por ejemplo, en un cable de compensación. En otra variante de configuración, el contrapeso dispone de un limitador electrónico propio. El limitador electrónico contiene en este caso, por ejemplo, rodillos, que están dispuestos sobre el contrapeso y ruedan allí a lo largo de los carriles de guía del contrapeso o el contrapeso electrónico está integrado en un rodillo de soporte del contrapeso o es accionado por él. De manera preferida, al menos dos rodillos están equipados con registradores del número de revoluciones. Con la ayuda de los dos registradores del número de revoluciones se calcula la velocidad del contrapeso y en el caso de que se determine una velocidad demasiado alta, se activa la instalación para la activación del dispositivo de retención, de manera que se para el contrapeso con seguridad. El contrapeso puede ser alimentado con energía en este caso a través del cable de compensación y a través de un bus de comunicaciones se pueden transmitir señales de estado. El bus de comunicaciones se puede realizar a través de una conexión de línea de potencia o a través de una línea de datos propia. Una alimentación de energía del contrapeso se puede realizar, naturalmente, también a través de acumuladores, que está alimentado, por ejemplo, por un generador, que puede estar integrado en los rodillos, o que se llena en cada caso en un ciclo de recarga. Se puede realizar una recarga, por ejemplo, lugares de parada, donde se puede transmitir energía a través de un puente de contacto, como un contacto de cursor o a través de una bobina de inducción, etc. Se puede transmitir una eventual instrucción de recuperación por ejemplo sin cables (wireless). De la misma manera se puede transmitir también sin cables una señal de estado del dispositivo de retención o bien de la instalación para la activación del dispositivo de retención.

En otra variante de configuración de una instalación de ascensor, el dispositivo de retención o bien la instalación para la activación del dispositivo de retención está activada adicionalmente por una instalación de detección para la determinación de una retirada involuntaria de la cabina del ascensor desde un estado parado. En una configuración especialmente sencilla de una instalación de detección de este tipo, se presiona una rueda avance en caso necesario en una vía de rodadura de la cabina de ascensor. En el funcionamiento normal, la rueda de avance está distanciada de la vía de rodadura, es decir, que no es accionada. La instalación de detección contiene un sensor, que determina una rotación de la rueda de avance, cuando se presiona en el estado parado en la vía de rodadura, alrededor de un ángulo de giro predeterminado y que en el caso de que se exceda un ángulo de giro predeterminado interrumpe el circuito de control hacia los electroimanes de la instalación para la activación del dispositivo de retención. De esta manera se activa el dispositivo de retención y se previene un resbalamiento adicional de la cabina del ascensor.

Naturalmente, son posibles combinaciones de las variantes de configuración mostradas para el contrapeso y la cabina. En particular, por ejemplo, se puede utilizar en la cabina del ascensor un dispositivo de freno o de retención, como se utiliza en la solicitud de patente europea EP10195791.8 presentada en mismo día de prioridad. Este dispositivo de freno o de retención es en una forma de realización una instalación de freno que actúa bilateralmente, que contiene, por ejemplo, un dispositivo de retención de excéntrica. Esto es ventajoso cuando en el contrapeso solamente se utiliza un dispositivo de retención activado por cable flojo. La instalación de freno de acción bilateral de la cabina de ascensor puede asegurar todos los movimientos incontrolados de la cabina del ascensor y el dispositivo de retención activado por cable flojo del contrapeso solamente está destinado para asegurar contra la caída del contrapeso, por ejemplo como consecuencia de una rotura del medio de soporte y del medio de accionamiento. Este fallo se puede establecer a través de la supervisión de cable flojo. También se puede montar y utilizar una instalación de freno como se conoce a partir de la solicitud EP10156865, de manera ideal en la cabina de ascensor.

A continuación se explica la invención de forma ejemplar con la ayuda de un ejemplo de realización preferido en conexión con las figuras. En este caso:

La figura 1 muestra una vista esquemática de una instalación de ascensor,

La figura 2 muestra una vista en planta superior esquemática de la instalación de ascensor de la figura 1.

La figura 3 muestra una cabina de ascensor en el estado montado en la instalación de ascensor.

La figura 4 muestra una representación esquemática de una interconexión eléctrica de las instalaciones de retención de una instalación de ascensor.

La figura 5 muestra un dispositivo de retención individual con instalación montada para la activación y una recuperación del dispositivo de retención.

La figura 6 muestra la instalación con el dispositivo de retención en la posición de disponibilidad.

La figura 7 muestra la instalación con el dispositivo de retención en la posición acoplada.

La figura 8 muestra la instalación con el dispositivo de retención en la posición recuperada.

La figura 9 muestra la instalación con el dispositivo de retención en la posición recuperada con trinquete de retención cerrado.

La figura 10 muestra un circuito en serie de una pareja de electroimanes de la instalación para la activación del dispositivo de retención.

La figura 11 muestra otra variante de combinación de una instalación de ascensor con cabina y contrapeso con instalación de seguridad integrada, que no forma parte de la invención.

En las figuras, para las partes equivalentes en todas las figuras se utilizan los mismos signos de referencia. La figura 1 junto con la figura 2 muestran una instalación de ascensor 1 esquemática en una vista general. La instalación de ascensor 1 está montada en un edificio o bien en una caja de ascensor 6 del edificio y sirve para el transporte de personas o mercancías dentro del edificio. La instalación de ascensor 1 contiene una cabina de ascensor 2, que se puede mover hacia arriba y hacia abajo a lo largo de carriles de guía 10. La cabina de ascensor 2 es accesible a través de puertas desde el edificio. Un accionamiento 5 sirve para el accionamiento y la retención de la cabina del ascensor 2. El accionamiento 5 está dispuesto en la zona superior de la caja de ascensor 6 y la cabina 2 está conectada con medios de soporte 4, por ejemplo, cables de soporte o corras de soporte, hacia el accionamiento 5. Los medios de soporte 4 están guiados sobre el accionamiento 5 hacia un contrapeso 3. El contrapeso compensa una porción de masa de la cabina de ascensor 2, de manera que el accionamiento 5 para el eje principal solamente tiene que compensar un desequilibrio entre la cabina 2 y el contrapeso 3. El accionamiento 5 está dispuesto en el ejemplo en la zona superior de la caja del ascensor 6. Evidentemente se podría disponer también en otro lugar en el edificio, o en la zona de la cabina 2 o del contrapeso 3. El accionamiento 5 contiene, en general, un medidor del número de revoluciones 51, que mide un número de revoluciones efectivo de la máquina de accionamiento y lo transmite a un control del ascensor o control de accionamiento 50. El control del ascensor y del accionamiento 50 regula y supervisa el funcionamiento del ascensor, controla el accionamiento 5 y activa eventuales instalaciones de freno 52 de la unidad de accionamiento 5. El control del ascensor o control de accionamiento 50 está conectado, en general, a través de un bus de comunicaciones las instalaciones de control restantes de la instalación de ascensor. El control del ascensor o control de accionamiento 50 está conectado, en general, con un cable colgado 48 con la cabina 2. A través de este cable colgado 48 se alimenta la cabina con energía y el cable colgado 48 contiene también las líneas de comunicaciones necesarias. El control del ascensor o control de accionamiento 50 puede estar realizado evidentemente con una carcasa. No obstante, diferentes grupos funcionales del control del ascensor o control de accionamiento 50 pueden estar dispuestos también en carcasas propias en diferentes lugares en la instalación de ascensor. La cabina del ascensor 2 está equipada con un dispositivo de retención 11 o bien en el ejemplo con una pareja de dispositivos de retención 11a, 11b, que son adecuados para asegurar y/o retardar la cabina del ascensor 2 en el caso de un movimiento inesperado, en el caso de velocidad excesiva o en una parada. El dispositivo de retención 11, 11a, 11b está dispuesto en el ejemplo debajo de la cabina 2.

El dispositivo de retención 11 o bien cada uno de los dispositivos de retención 11a, 11b están conectados en cada caso con una instalación para la activación del dispositivo de retención 14, 14a, 14b. Las instalaciones para la activación del dispositivo de retención 14, 14a, 14b están conectadas con un control de freno 46, que puede activar la instalación para la activación del dispositivo de retención 14, 14a, 14b con la finalidad de la activación del dispositivo de retención 11, 11a, 11b y, dado el caso, también para la recuperación del dispositivo de retención 14, 14a, 14b. El control del freno 46 contiene un limitador electrónico, o bien una instalación de sensor de la velocidad 57 correspondiente, o bien está conectado con ella. Por lo tanto, se puede suprimir un limitador mecánico de la velocidad, como se utiliza habitualmente. El limitador electrónico o bien la instalación de sensor de velocidad 57

correspondiente están realizados como ya se ha descrito en la parte general y no se explica aquí en detalle. El limitador electrónico o bien la instalación de sensor de velocidad 57 correspondiente pueden estar dispuestos, naturalmente, también directamente en la cabina 2 o se pueden utilizar también señales desde el control del ascensor 50.

5 La instalación para la activación del dispositivo de retención 14, 14a, 14b y el control del freno 46 están conectados en el ejemplo de realización con un acumulador de energía 44 con aparato de carga 45 respectivo y convertidor de tensión 59. Los detalles de esta configuración se describen en conexión con la figura 4.

10 En el ejemplo representado de acuerdo con las figuras 1 y 2, también el contrapeso 3 está equipado con dispositivos de retención 11g. Éstos son adecuados, por su parte, para asegurar y/o retardar el contrapeso 3 en el caso de un movimiento inesperado o en el caso de una velocidad excesiva. El dispositivo de retención 11g está dispuesto en el ejemplo de la misma manera debajo del contrapeso 3. El contrapeso está conectado por medio de un cable de compensación 49 con la cabina 3. Los cables de compensación 49 se utilizan sobre todo en edificios mayores, para compensar un peso de los medios de soporte 4, que se desplaza durante el desplazamiento de la cabina 2 y del contrapeso 3 entre sí. En el presente ejemplo, este cable de compensación 49 contiene líneas eléctricas, que suministran energía y las señales eléctricas necesarias, por su parte, al contrapeso 3 o bien a un control de freno 46g dispuesto allí, a un acumulador de energía 44g así como a un aparato de carga 45g respectivo con convertidor de tensión 59g. La disposición y función del dispositivo de retención 11g, de la instalación para la activación del dispositivo de retención 14g y de las partes correspondientes corresponden esencialmente a la forma de realización representada en la cabina 2. Evidentemente, también el dispositivo de retención 11g en el contrapeso 3 contiene, en general, al menos una pareja de dispositivos de retención 11g con instalaciones correspondientes para la activación de los dispositivos de retención respectivos.

25 En el ejemplo representado, en particular el contrapeso 3 dispone de un limitador electrónico propio o bien de una instalación de sensor de velocidad 57g correspondiente. Esta instalación de sensor consiste esencialmente en que se detecta una velocidad de giro de rodillos, por ejemplo de rodillos de guía. En esta disposición, no se necesitan otros datos relevantes para la seguridad. El cable de compensación 49 no tiene que transmitir de manera correspondiente datos relevantes para la seguridad.

30 En la figura 3 se representa un cuerpo de marcha, o bien una cabina de ascensor 2 o según el sentido un contrapeso 3 con un dispositivo de retención 11 incorporado e instalación correspondiente para la activación y en el ejemplo también para la recuperación del dispositivo de retención 14. La cabina de ascensor 2 o el contrapeso de ascensor 3 están suspendidos en un medio de soporte 4 y se conducen por medio de zapatas de guía 58 a lo largo de carriles de guía 10. La activación del dispositivo de retención se inicia 46 por un limitador electrónico de la velocidad eGB a través de un control del freno. En una forma de realización, respectivamente, un sensor del número de revoluciones 57 está integrado en al menos dos rodillos. Los rodillos giran de acuerdo con una velocidad de marcha del cuerpo de marcha a lo largo de los carriles de guía 10. Una unidad de evaluación (no representada) compara las señales de los dos sensores del número de revoluciones 57 entre sí y calcula la velocidad de marcha real. Cuando se determina una discrepancia entre las señales se dispara una alarma y se detiene la instalación. Si una o ambas señales de los dos sensores del número de revoluciones 57 muestran una velocidad de marcha demasiado alta, se interrumpe el circuito de control de las dos instalaciones para la activación del dispositivo de retención 14 y se activan los dispositivos de retención 11. Otras formas de realización del limitador electrónico de la velocidad eGB 57 son posibles como se ha descrito en la parte general. El limitador de velocidad eGB 57 se puede disponer en la cabina o en el contrapeso o en la sala de máquinas, o de manera redundante en varios lugares. Un módulo de energía 43 proporciona la energía de una manera más ventajosa al mismo tiempo para el control del freno, en todo caso para la medición de la velocidad y para el funcionamiento eventual de la instalación de recuperación. Se suministra energía, en general, a través de un cable colgado o bien un cable de compensación.

50 La figura 4 muestra una disposición ejemplar y un circuito eléctrico de la instalación de retención en una instalación de ascensor. En la caja 6, de manera más ventajosa en la proximidad del accionamiento está dispuesto el control del ascensor y del accionamiento 50. El control del ascensor y del accionamiento 50 contiene un circuito de seguridad 42. El circuito de seguridad 42 está interrumpido cuando la instalación de ascensor se encuentra en un estado relevante para la seguridad, que no es conforme con la marcha normal. Tal estado se encuentra con preferencia cuando una puerta de acceso a la cabina no se cierra correctamente o cuando se activa un conmutador de emergencia, etc. En el caso de una interrupción del circuito de seguridad 42 se detiene, en general, el accionamiento de la instalación de ascensor y se activa un freno de accionamiento 52. El control del ascensor y del accionamiento 50 dispone, en general, también de una información sobre la velocidad de la marcha del accionamiento, que se transmite, en general, también a través de una información sobre la velocidad de la marcha del accionamiento, que, en general, se trasmite desde un generador del número de revoluciones de accionamiento 5 hacia el control del ascensor y del accionamiento 50. El control del ascensor y del accionamiento 50 está conectado con preferencia, además, por medio de un bus de comunicación 47 hacia el sistema de ascensor restante y evidentemente la instalación de ascensor dispone de una red de energía eléctrica 53. En la cabina 2 se encuentran otros diferentes componentes eléctricos, que están conectados a través del cable colgado 48, por ejemplo a través del bus de

comunicaciones 47, pero también a través del circuito de seguridad 42, hacia el control del ascensor y del accionamiento 50. Estos componentes son, además de otras piezas condicionadas por el funcionamiento, como control de la puerta, iluminación, etc., el control del freno 46, en general un limitador electrónico de la velocidad 57, un módulo de energía 43 y la instalación para la activación del dispositivo de retención 14. La instalación para la activación del dispositivo de retención 14 está montada en el dispositivo de retención 14 respectivo y lo puede activar en caso necesario y, en cualquier caso, lo puede recuperar de acuerdo con el tipo de realización. La instalación para la activación del dispositivo de retención 14 está integrada con preferencia en el circuito de seguridad 42. Esto provoca que cuando se activa la instalación para la activación del dispositivo de retención 14 se abra forzosamente el circuito de seguridad 42 y se detenga el accionamiento de la instalación de ascensor. El módulo de energía 43 suministra energía a la instalación de seguridad 62 con el control del freno 46 correspondiente y con preferencia también a la instalación para la activación del dispositivo de retención 14. En el ejemplo representado, se suministra a la instalación de recuperación opcional del dispositivo de retención 14 una tensión de 12V DC y el control del freno 46 es alimentado con una tensión de 24V DC. El módulo de energía 43 dispone a tal fin de un acumulador de energía 44, que está conectado en el ejemplo a través de un aparato de carga 45 con la red de energía 53 y se carga desde éste. Para la generación de diferentes tensiones está previsto en el ejemplo un convertidor de tensión 59. De esta manera, para la instalación de recuperación se pueden utilizar productos de venta en el comercio, por ejemplo del sector del automóvil, puesto que allí están disponibles de manera muy favorable componentes de 12V. El contrapeso 3 está equipado en el ejemplo según la figura 4 de la misma manera con dispositivos de retención 11g. Los dispositivos de retención 11g están provistos, por su parte, con instalaciones para la activación de los dispositivos de retención 14g y el contrapeso dispone de una instalación de seguridad 62g propia con control de freno 46g correspondiente y módulo de energía 43g, que están constituidos esencialmente iguales, como se explica en el ejemplo de la cabina 2. A través de un cable de compensación 49, se guía la red de energía 53 y el bus de comunicación 47 hacia el contrapeso 3. El circuito de seguridad 42 no está guiado en esta forma de realización hasta el contrapeso 3, sino que los mensajes de seguridad del dispositivo de retención 11g y de la instalación para la activación del dispositivo de retención son procesados en el control del freno 46g y son transmitidos a través del canal de comunicación 47 al control del ascensor 50. Además, en esta forma de realización, el contrapeso 3 dispone de un primero y un segundo sensor de velocidad 57g, que miden una velocidad de la marcha del contrapeso. En el contrapeso están montados los sensores de velocidad con preferencia en rodillos. Los dos sensores de velocidad 57g pueden ser supervisados para determinar la coincidencia y a partir de ello se puede generar una señal de velocidad segura. En virtud de esta señal de seguridad segura, el control del freno puede activar los dispositivos de retención 11g cuando se determina una velocidad demasiado alta del contrapeso. Son posibles formas de realización alternativas y combinaciones. En lugar de la red de energía sobre el contrapeso, un generador de rodillos que marcha al mismo tiempo puede cargar el acumulador de energía del contrapeso 44g y en lugar del bus de comunicaciones conectado con cable, se puede utilizar un bus de comunicaciones sin cables. De esta manera, se podría prescindir del cable de compensación 49.

La figura 5 muestra ahora el dispositivo de retención 11 con instalación montada para la activación y con una recuperación del dispositivo de retención 14. En el dispositivo de retención 11 se trata en el ejemplo de un dispositivo de retención deslizante de acción sencilla. Las cuñas de retención 12 son presionadas en caso necesario por la instalación para la activación y la recuperación del dispositivo de retención 14 a través de un activador 17 por medio de brazos de palanca 20a, 20b hacia arriba a una posición de retención. o bien hasta que se apoyan en el carril de guía 10. Entonces el movimiento de la masa a frenar o bien de la cabina 2 o del contrapeso 3 y la fricción entre la cuña de retención 12 y el carril 10 se ocupa de la formación de una fuerza normal o fuerza de frenado. Para recuperar el dispositivo de retención, la masa a frenar debe moverse en primer lugar hacia arriba, para que las cuñas de retención 12 sean desprendidas desde su posición de sujeción. Cuando la fuerza de fricción entre la cuña de retención y el carril es suficientemente pequeña, se puede reponer la cuña de retención 12 por los brazos de palanca 20a; 20b a través de pestañas de conexión 13 hacia abajo hasta una posición de disponibilidad. La instalación para la activación y reposición del dispositivo de retención 14 está atornillada por medio de la placa de conexión 16 con el dispositivo de retención 11. En el ejemplo, el dispositivo de retención es activado desde abajo. De manera alternativa, la activación se puede realizar también desde arriba, elevando la instalación para la activación y la recuperación del dispositivo de retención las cuñas de retención para la activación desde arriba y presionando entonces para la reposición las cuñas de retención de nuevo hacia abajo. En el ejemplo, además, el dispositivo de retención se utiliza de tal manera que frena un movimiento descendente del cuerpo de marcha o bien de la cabina o del contrapeso. La instalación podría utilizarse junto con el dispositivo de retención también a la inversa, de tal manera que la instalación para la activación y recuperación del dispositivo de retención retiene las cuñas de retención en una posición de funcionamiento superior y las mueve según las necesidades hacia abajo para frenar una marcha imprevista hacia arriba. En el ejemplo, se muestra un dispositivo de retención 11 con cuñas de retención. La instalación presentada para la activación y recuperación del dispositivo de retención puede colaborar ella misma evidentemente también con un dispositivo de retención de rodillos, de manera que en lugar de cuñas de retención, se activan rodillos de retención. También es posible una utilización de dispositivos de retención de excéntrica, de manera que entonces la excéntrica es girada por medio de una barra de activación a través de la instalación para la activación y recuperación del dispositivo de retención.

En las figuras 6 a 9 siguientes, se explica una estructura y un ciclo de funcionamiento de una instalación para la

activación y con recuperación del dispositivo de retención, en conexión con el dispositivo de retención representado en la figura 5. La figura 6 muestra el dispositivo de retención 11 que puede ser activado eléctricamente junto con la instalación para la activación y recuperación del dispositivo de retención 11 en la posición de disponibilidad o bien en una posición normal, como corresponde al funcionamiento normal de la instalación de ascensor. La instalación para la activación y reposición del dispositivo de retención 14 está montada, con preferencia atornillada por medio de una placa de conexión 6 en el dispositivo de retención 11. Las cuñas de retención 12 se encuentran en la posición normal representada totalmente abajo y tienen horizontalmente una distancia de varios milímetros con respecto al carril de guía, de manera que no pueden rozarlo durante el desplazamiento del cuerpo de marcha (no representado). Las cuñas de retención 12 son retenidas fijamente por el activador 17 o bien por el brazo de palanca 20 integrado en el activador 17 o bien por los brazos de palanca 20a, 20b integrado en el activador 17 (ver la figura 5) por medio de la o bien de las pestañas de conexión 13. El activador 17 está alojado en la carcasa 15 de forma pivotable sobre un eje de articulación 18 y presenta, además, un brazo de control 22, que colabora a través de un saliente de retención 23 y el trinquete de retención 27 con un electroimán 28. Un acumulador de presión 24, realizado en el ejemplo como muelle de compresión, incide a través de un eje de presión 25 de la misma manera en el brazo de control 22 o bien en el activador 17 y acondiciona una fuerza de activación necesaria para activar el dispositivo de retención en caso necesario, es decir, durante la liberación del saliente de retención 23. Además, el brazo de retención 20 está integrado con preferencia sobre una articulación vertical 21 en el activador 17. Esta articulación posibilita una compensación lateral cuando la cuña de retención 12 se desplaza lateralmente durante la elevación a lo largo de un chafalán de cuña. En lugar de la articulación 21 se puede realizar también el brazo de palanca 20 propiamente dicho de forma elástica o la pestaña de conexión 13 puede estar realizada de tal manera que se posibilita un desplazamiento lateral. En las vistas según las figuras 6 a 9 solamente en visible en cada caso 1 brazo de palanca 20. Sin embargo, está claro en conexión con la figura 5 que en cada caso están dispuestos dos brazos de palanca 20a, 20b adyacentes entre sí, que activan las cuñas de retención asociadas. Los brazos de palanca 20a, 20b están montados entonces con preferencia por medio de un cuerpo de articulación central 19 con el activador 17. En el ejemplo, el activador 17 está constituido por diferentes piezas individuales, como cuerpo de articulación 19, brazos de palanca 10, 20a, 20b y brazo de control 22. Evidentemente, el activador puede estar constituido también de una sola pieza, por ejemplo como pieza moldeada por fundición.

En el ejemplo, se selecciona la distancia de la palanca entre la pestaña de conexión 13 y el eje de articulación 18 en comparación con la distancia de control entre el eje de presión 25 y el eje de articulación 18. Esta relación de palanca es aproximadamente 5:1. De esta manera, se reducen los recorridos de retorno en el muelle de compresión y en el brazo de control. Esto es ventajoso por que se puede conseguir una activación rápida del dispositivo de retención. En un ejemplo realizado, una carrera necesaria de las cuñas de retención 12 es aproximadamente 100 mm hasta que tiene lugar una sujeción de las cuñas de retención en el carril de guía. Debido a la multiplicación 5:1, la carga en el eje de presión es sólo 20 mm. Con una fuerza de acumulación de presión de aproximadamente 1000N a 1400N, la masa de las dos cuñas de retención, que es en el ejemplo aproximadamente 2 x 1,5 kg, se puede mover dentro de menos 0,1 segundo a la posición de retención. Por medio de medidas en el activador, que reducen la masa del activador, como palancas perforadas o material de las palancas de aluminio u otros materiales ligeros y a pesar de todo resistente, se puede optimizar este tiempo de reacción rápida. El diseño de la fuerza del acumulador de presión se selecciona en este caso, por ejemplo, para que también en el caso de rotura de un muelle de compresión - lo que es equivalente a una pérdida de fuerza de una espiral del muelle - exista todavía fuerza residual suficiente para la activación del dispositivo de retención.

El electroimán 28 se acciona de acuerdo con el principio de la corriente de reposo. Esto significa que está presente una fuerza de retención, mientras fluye corriente. En este estado, por lo tanto, el electroimán 28 retiene fijamente el trinquete de retención 27 que, por su parte, retiene fijamente a través del saliente de retención 23 el brazo de control 22 y con ello el acumulador de presión 24. De esta manera, el activador 17 está fijado y las cuñas de retención 12 están retenidas fijamente por medio de la palanca 20 y la pestaña de conexión 13. De este modo, se previene también una activación imprevista de las cuñas de retención, por ejemplo a través de fricción imprevista del carril de guía. Además, se supervisa la posición del activador 17 a través de un primer sensor de la posición 38.

En una forma de realización, la instalación para la activación y recuperación del dispositivo de retención 14 está provista, como se muestra, además, en la figura 6, con un bloqueo de montaje 41. El bloqueo de montaje 41 se puede insertar, para el montaje sencillo en la carcasa, como se representa en la figura 6 por medio de un contorno de puntos y trazos y entonces retiene el activador. con preferencia mecánicamente en la posición de disponibilidad. De esta manera, se puede insertar y montar la instalación fácilmente en las pestañas de conexión. Esto es útil, puesto que durante un montaje del dispositivo de retención o bien de la instalación para la activación y recuperación del dispositivo de retención, en general, las partes eléctricas no están todavía cableadas. En una forma de realización ventajosa, este bloqueo de montaje está acoplado con el sensor de posición 38 para impedir una puesta en funcionamiento de la instalación de ascensor con el bloqueo de montaje insertado. Después del montaje de la instalación o bien después de realizar el cableado eléctrico y la activación de la instalación para la activación y recuperación del dispositivo de retención 14 se puede retirar el bloqueo de montaje 41 y se puede depositar en la carcasa con una abrazadera de retención, y la instalación para la activación y la recuperación del dispositivo de retención 14 está retenida entonces como se ha explicado anteriormente por el electroimán 28 en la posición de

disponibilidad.

Si se interrumpe ahora el flujo de corriente en el electroimán 28, por ejemplo a través del control del freno 46 (ver las figuras 1 a 4) u otra instalación de seguridad, entonces desaparece su fuerza magnética. El trinquete de retención 27 libera, como se deduce a partir de la figura 7, el saliente de retención 25 del brazo de control 22 o bien el activador 7 y la fuerza de activación del acumulador de presión 24 presiona ahora las cuñas de retención 12 hacia arriba a la posición de retención. El cuerpo de marcha o bien la cabina de ascensor o el contrapeso se frenan de manera forzada. Simultáneamente con la activación de las cuñas de retención 12 se activa el primer sensor de posición 38, con lo que se interrumpe el circuito de seguridad 42 de la instalación de ascensor (ver la figura 4). De manera más ventajosa, en el electroimán 28 está dispuesto un segundo sensor de posición 39, por ejemplo un microconmutador, que supervisa la posición del trinquete de retención 27 propiamente dicho. Este segundo sensor de posición 39 se puede utilizar para reconocer precozmente una apertura imprevista del trinquete de retención 27, o también para controlar una recuperación de la instalación para la activación y la recuperación del dispositivo de retención 14, como se explica a continuación.

En las figuras 7 a 9 se muestra la recuperación o la liberación del dispositivo de retención. La instalación para la activación y la recuperación del dispositivo de retención 14 comprende a tal fin una palanca de retorno 31, sobre la que está dispuesto el electroimán 28 junto con el trinquete de retención 27 y el segundo sensor de posición 39. La palanca de retorno 31 está alojada de forma pivotable sobre el eje de articulación 18, de manera que un radio de articulación del saliente de retención 23 del brazo de control 22 y el trinquete de retención 27 siguen la misma trayectoria de articulación. La palanca de retorno 31 está conectada con una instalación de recuperación 20. La instalación de recuperación 30 comprende en el ejemplo un carro de husillo 35, que está conectado con la palanca de retorno 31. El carro de husillo 35 se mueve hacia delante y hacia atrás por medio de un eje de husillo 34 por medio de un accionamiento de husillo 30. Por lo demás, la instalación de recuperación 30 comprende un tercer sensor de posición 40, de nuevo con preferencia un microconmutador, que establece una posición insertada del carro de husillo 35 y, por lo tanto, de la palanca de retorno 31.

Antes de que se inicie un retorno, en general, el cuerpo de marcha ha sido retornado en contra de la dirección de retención. De esta manera se desprenden las cuñas de retención 12 desde su posición de sujeción y se apoyan esencialmente sueltas, o bien cargadas sólo por una fuerza del acumulador de fuerza 24 en los carriles de guía. De acuerdo con un frenado realizado del cuerpo de marcha a través del dispositivo de retención 11 y de acuerdo con la instalación activada para activación y la recuperación del dispositivo de retención 14, como se representa en la figura 7, el accionamiento de husillo 33 hace pivotar ahora - de acuerdo con un inicio a través del control del freno 46 (figura 4) - sobre el eje del husillo 34 y el carro del husillo 35 la palanca de retorno 31 hacia abajo hacia la palanca de control 22, para que se mueva el trinquete de retención 27 hacia el saliente de retención 23, como se representa en la figura 8. Cuando se alcanza el saliente de retención 23, el saliente de retención 23 presiona el trinquete de retención 27 de retorno al electroimán 28 conectado, que retiene ahora fijamente de nuevo el trinquete de retención 27, como se deduce a partir de la figura 9. Esta posición se establece a través del segundo sensor de posición 39. Esto es al mismo tiempo una entrada de control en el control del freno para invertir la dirección de la marcha del accionamiento de husillo 33 y para retornar el carro de husillo 35, ahora junto con el brazo de control a la posición de disponibilidad, como se representa de manera correspondiente en la figura 6. Esta posición de disponibilidad se alcanza tan pronto como el tercer sensor de posición 40 es activado a través del carro de husillo 35 retornado, con lo que se termina el retorno y la instalación para la activación y el retorno del dispositivo de retención 14 está de nuevo en su posición de disponibilidad, puesto que simultáneamente con el retorno del brazo de control 22 se ha tensado de nuevo, naturalmente, también el acumulador de presión 24. Se muestra que ahora durante un retorno de la instalación, en el caso de un comportamiento erróneo del cuerpo de marcha al mismo tiempo, a través de la desconexión del electroimán 28, se puede activar de nuevo directamente el dispositivo de retención. Como complemento hay que observar que en lugar de la recuperación del husillo, se pueden utilizar, naturalmente, también otros tipos de accionamiento, como un motor lineal u otro accionamiento de articulación. Un accionamiento de husillo es ventajoso, puesto que tales accionamientos de husillo se utilizan con frecuencia, por ejemplo, para la activación de ventanas de automóviles y se pueden adquirir de manera correspondiente ventajosa. Otras informaciones complementarias ventajosas se deducen, además, a partir de las figuras 6 a 9.

De esta manera, el carro de husillo 35 está conectado en una forma de realización a través de un limitador de fuerza 36, por ejemplo un muelle de retén 37 con la palanca de retorno. De esta manera, se previene una sobrecarga de la instalación de recuperación 30 cuando el cuerpo de marcha se mueve durante el movimiento de recuperación propiamente dicho, con lo que a través de las cuñas de retención 12 podría actuar una carga de presión inesperada sobre la instalación de recuperación. El limitador de fuerza 36 limita la fuerza de presión en la instalación de recuperación o bien en el eje del husillo 34 aproximadamente a 100 N. Si se excede el valor máximo, entonces se puede desplazar la palanca de fijación en la marcha en vacío. Para encajar de nuevo la palanca de fijación, se mueve el miembro de tracción hacia arriba. Además, se selecciona una forma del trinquete de retención 27 de tal manera que el trinquete de retención se abre de nuevo cuando, por ejemplo, las cuñas de retención 2 que retienen fijamente impiden un retorno de las mismas. En este caso, a través de la fuerza de la instalación de retención 30 se puede abrir de nuevo el trinquete de retención. Puesto que en este instante el segundo sensor de posición 39 es

abierto o bien activado de nuevo, el control del freno puede reconocer este estado e iniciar de nuevo la recuperación. La figura 10 muestra una conexión ventajosa de los electroimanes 28 en una utilización típica de dos instalaciones para la activación y la recuperación de una pareja de dispositivos de retención. En este caso, como se explica en las figuras 1 a 4, una instalación para la activación del dispositivo de retención está conectado con un dispositivo de retención. Los dos electroimanes 28 están conectados en este caso en serie y están impulsados a través del control del freno 46 con una corriente de retención necesaria. Con esta conexión en serie, las dos instalaciones para la activación y la recuperación del dispositivo de retención están sincronizadas eléctricamente con exactitud a milisegundos. Los dos dispositivos de retención a activar se disparan, por lo tanto, al mismo tiempo. De esta manera se asegura al mismo tiempo que en el caso de una interrupción eléctrica en una bobina de los electroimanes 28, se disparen ambos dispositivos de retención y no tenga lugar ninguna retención perjudicial unilateral. Ya no es necesaria una sincronización mecánica con un varillaje de palanca.

En la figura 11 se representa una forma de realización complementaria o alternativa a las figuras 1 y 3, respectivamente. En este caso, la cabina de ascensor 2 está equipada con dispositivos de retención 11, 11a, 11b y las instalaciones correspondientes para la activación del dispositivo de retención 14, 14a, 14b están equipadas con control de freno 46, como se ha descrito anteriormente en conexión con las figuras 1 a 3. A ellas pertenecen opcionalmente también una instalación de sensor de la velocidad 57 correspondiente y/o una instalación de sensor de seguridad 62. En este ejemplo de realización, la cabina de ascensor 2 contiene, además, una instalación de detección 60 opcional para la determinación de un desplazamiento involuntario de la cabina del ascensor desde un estado parado. En este caso, se presiona una rueda de marcha simultánea en caso necesario en la vía de rodadura de la cabina del ascensor. En el funcionamiento normal, la rueda de rodadura simultánea está distanciada de la vía de rodadura, y no es accionada. La instalación de detección 60 contiene un sensor, que determina una rotación de la rueda de marcha simultánea, cuando se presiona en el estado parado en la vía de rodadura alrededor de un ángulo de giro predeterminado y que en el caso de que se exceda el ángulo de giro predeterminado, interrumpe la instalación para la activación del dispositivo de retención 14, 14a, 14b. De esta manera se activa el dispositivo de retención 11, 11a, 11b y se previene otro resbalamiento de la cabina de ascensor. Una instalación de detección 60 de este tipo en forma de una instalación de supervisión se publica en la solicitud europea EP10195788.4 de la misma solicitante, que ha sido presentada el mismo día. El contrapeso 3 está equipado, a diferencia de ello, con un dispositivo de retención 11g esencialmente conocido, que se activa a través de una activación de cable flojo 56. Esto significa que el dispositivo de retención 11g se activa cuando una fuerza de suspensión cae por debajo de un valor preajustado durante un periodo de tiempo predeterminado. Por lo tanto, por ejemplo, si se rompiesen los medios de soporte 4 en la instalación de ascensor, se activaría el dispositivo de retención de la cabina de ascensor 2 a través del control del freno 46 y se frenaría la cabina de ascensor con seguridad y debido a la ausencia de fuerza ahora repentina en el medio de soporte, la activación del cable flojo 56 activaría el dispositivo de retención 11g del contrapeso y el contrapeso 3 aseguraría contra la caída. Por medio de una instalación de retardo 63, como por ejemplo por medio de la instalación de amortiguación, en la activación del cable flojo 56, se consigue que durante un proceso de oscilación de corta duración no tenga lugar ninguna activación del dispositivo de retención 11g.

Con el conocimiento de la presente invención, el técnico de ascensores puede modificar opcionalmente las formas y disposiciones establecidas. Así, por ejemplo, el control del freno 46 y/o el módulo de energía 43 y/o los sensores de velocidad 57 pueden estar realizados como grupos de construcción separados, o estos grupos de construcción pueden ser también componente de un control de ascensor. La instalación para la activación así como en cualquier caso para la recuperación del dispositivo de retención pueden estar agrupados también con un dispositivo de retención esencialmente en una carcasa. Por lo demás, naturalmente, en lugar de la instalación de retención representada en las figuras 5 a 9 con una instalación integrada para la activación y una recuperación del dispositivo de retención, se puede utilizar un dispositivo de retención con instalación para la activación del dispositivo de retención de acuerdo con la publicación de la solicitud europea EP10195791.8 u otro freno que puede ser activado eléctricamente.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Instalación de ascensor con una cabina de ascensor (2) y con un contrapeso (3), que están guiados en cada caso por medio de al menos dos carriles de guía (10), el contrapeso y la cabina de ascensor están conectados y soportados entre sí a través de un medio de soporte (4), en la que el medio de soporte (4) está guiado sobre un rodillo de desviación o una polea de accionamiento, de manera que el contrapeso (3) y la cabina de ascensor (2) se mueven en dirección contraria en el edificio, en la que la cabina del ascensor (2) contiene al menos dos dispositivos de retención (11, 11a, 11b) dispuestos en la cabina del ascensor (2), que están asociados en cada caso a un carril de guía (10) y que inciden en cada caso por medio de un elemento de retención (12) en los carriles de guía (10) para el frenado y la retención fina según las necesidades de la cabina del ascensor (2) en los carriles de guía (10) y con una instalación (14) dispuesta en la cabina del ascensor (2) para la activación de los dispositivos de retención, que está en conexión con al menos uno de los dispositivos de retención (11, 11a, 11b) para la activación de los mismos, y con al menos una instalación electrónica de seguridad (62), que supervisa un estado de seguridad de la instalación de ascensor y que activa en caso necesario la instalación para la activación de los dispositivos de retención (14) para la activación del dispositivo de retención (11, 11a, 11b), en la que el contrapeso (3) contiene al menos dos dispositivos de retención (11, 11g) dispuestos en el contrapeso (3), que están asociados en cada caso a un carril de guía (10) y que inciden en cada caso por medio de un elemento de retención (12) en los carriles de guía (10) para el frenado y la retención fija en caso necesario del contrapeso (3) en los carriles de guía (10), en la que los dispositivos de retención (11, 11g) del contrapeso (3) son activados por medio de una instalación (14g) dispuesta en el contrapeso (3) para la activación de los dispositivos de retención, que está en conexión con al menos uno de los dispositivos de retención (11, 11g) para la activación de los mismos, y en la que la instalación (14g) dispuesta en el contrapeso (3) es activada para la activación y la recuperación del dispositivo de retención por una instalación electrónica de control (62g) y en la que esta instalación de seguridad (62g) está activada a través de un cable de compensación (49) con bus de comunicación integrado (47).
- 25 2.- Instalación de ascensor con una cabina de ascensor (2) y un contrapeso (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el contrapeso es alimentado con energía en este caso a través del cable de compensación.
- 30 3.- Instalación de ascensor con una cabina de ascensor (2) y un contrapeso (3) de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el bus de comunicaciones se utiliza para la transmisión de señales de estado.
- 35 4.- Instalación de ascensor con una cabina de ascensor (2) y un contrapeso (3) de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el bus de comunicaciones está guiado a través de una conexión de línea de potencia en el bus de comunicaciones.
- 40 5.- Instalación de ascensor con una cabina de ascensor (2) y un contrapeso (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la alimentación de energía del contrapeso se realiza a través de un acumulador, y en la que el acumulador es alimentado por un generador, que está integrado en una rueda de guía, que conduce el contrapeso, o en la que el acumulador es alimentado en cada caso en una posición de retención de la cabina del ascensor o del contrapeso a través de un puente de contacto.
- 45 6.- Instalación de ascensor con una cabina de ascensor (2) y un contrapeso (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el contrapeso es activada por un sistema de seguridad en el lado de la cabina a través de líneas de señales, que están integradas con preferencia en un cable de compensación.

Fig. 1

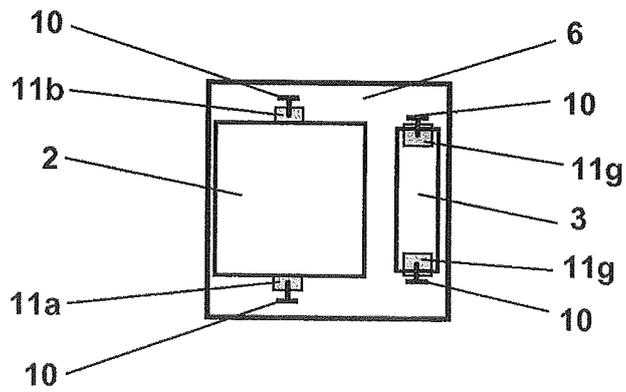
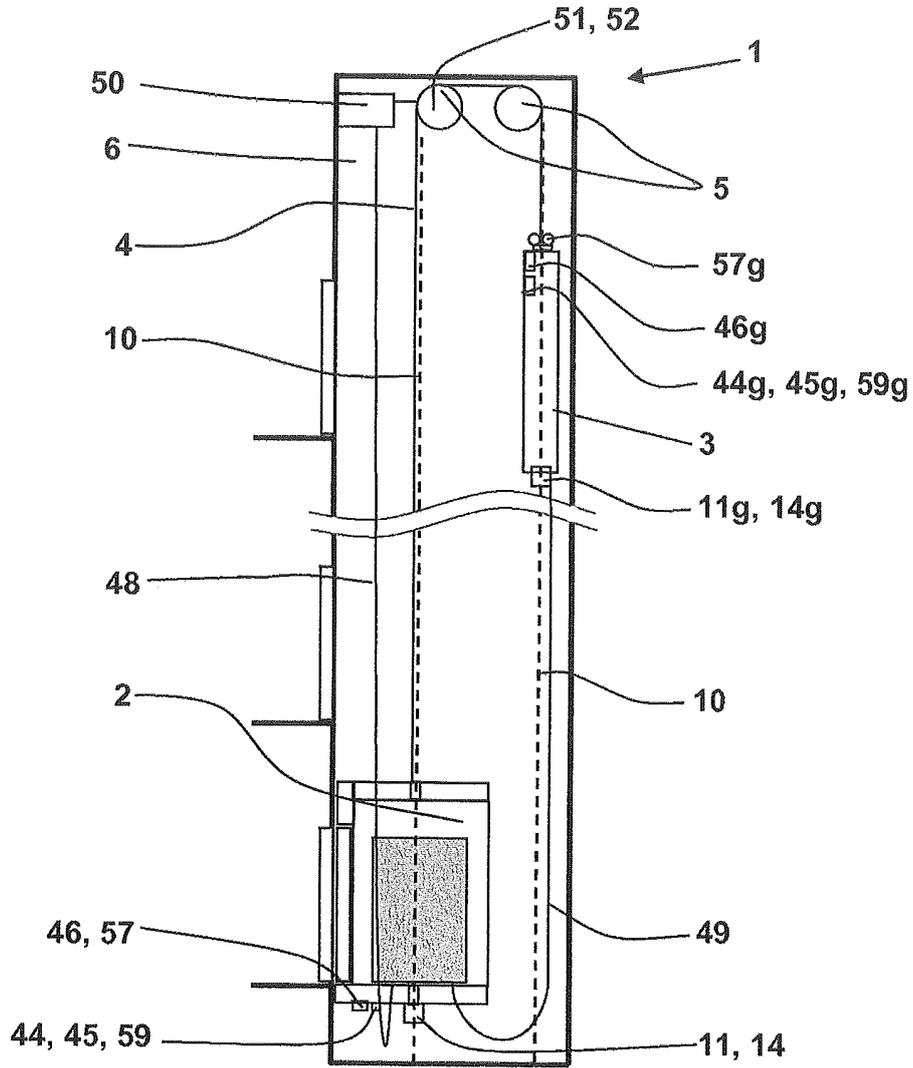


Fig. 2

Fig. 3

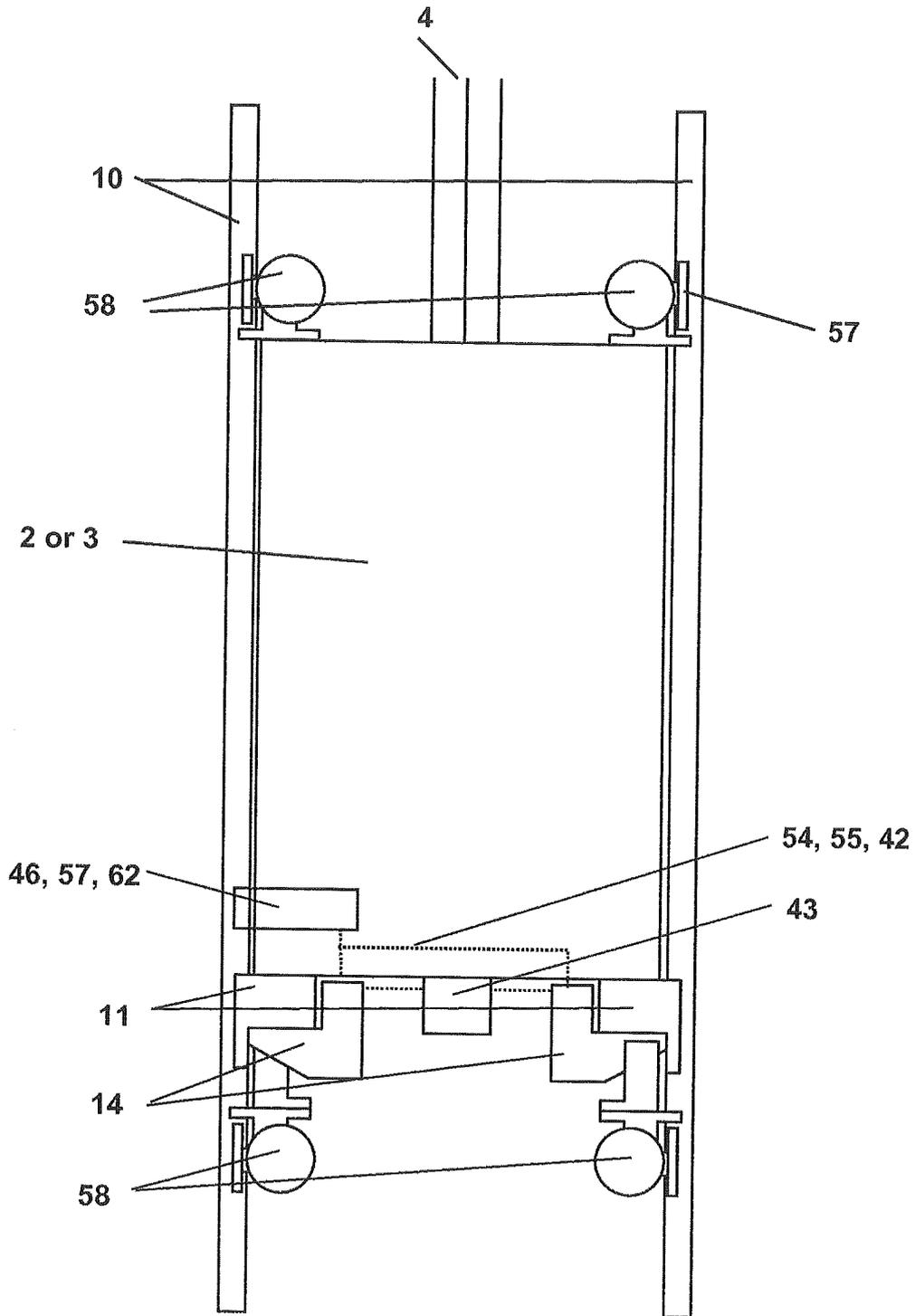


Fig. 4

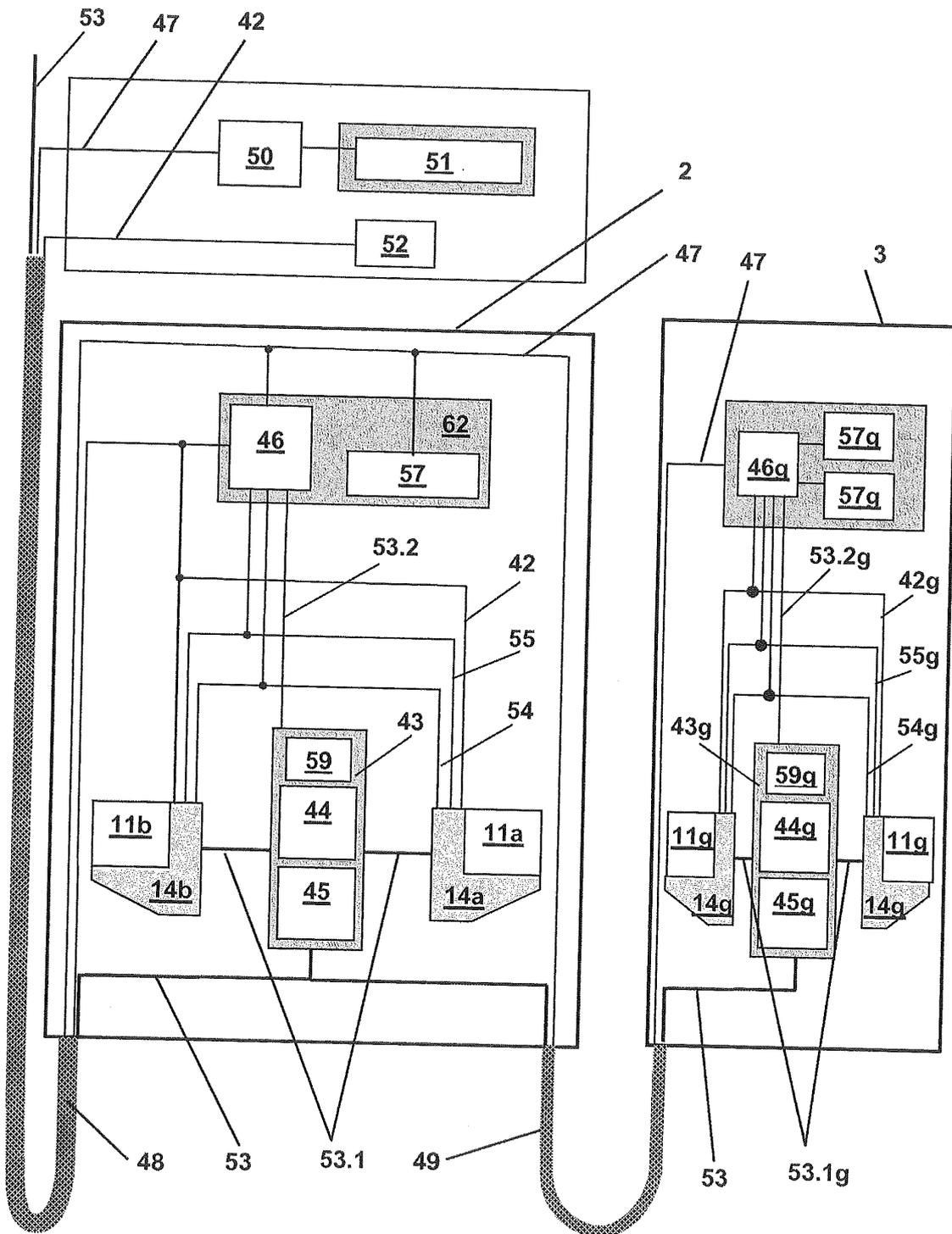


Fig. 5

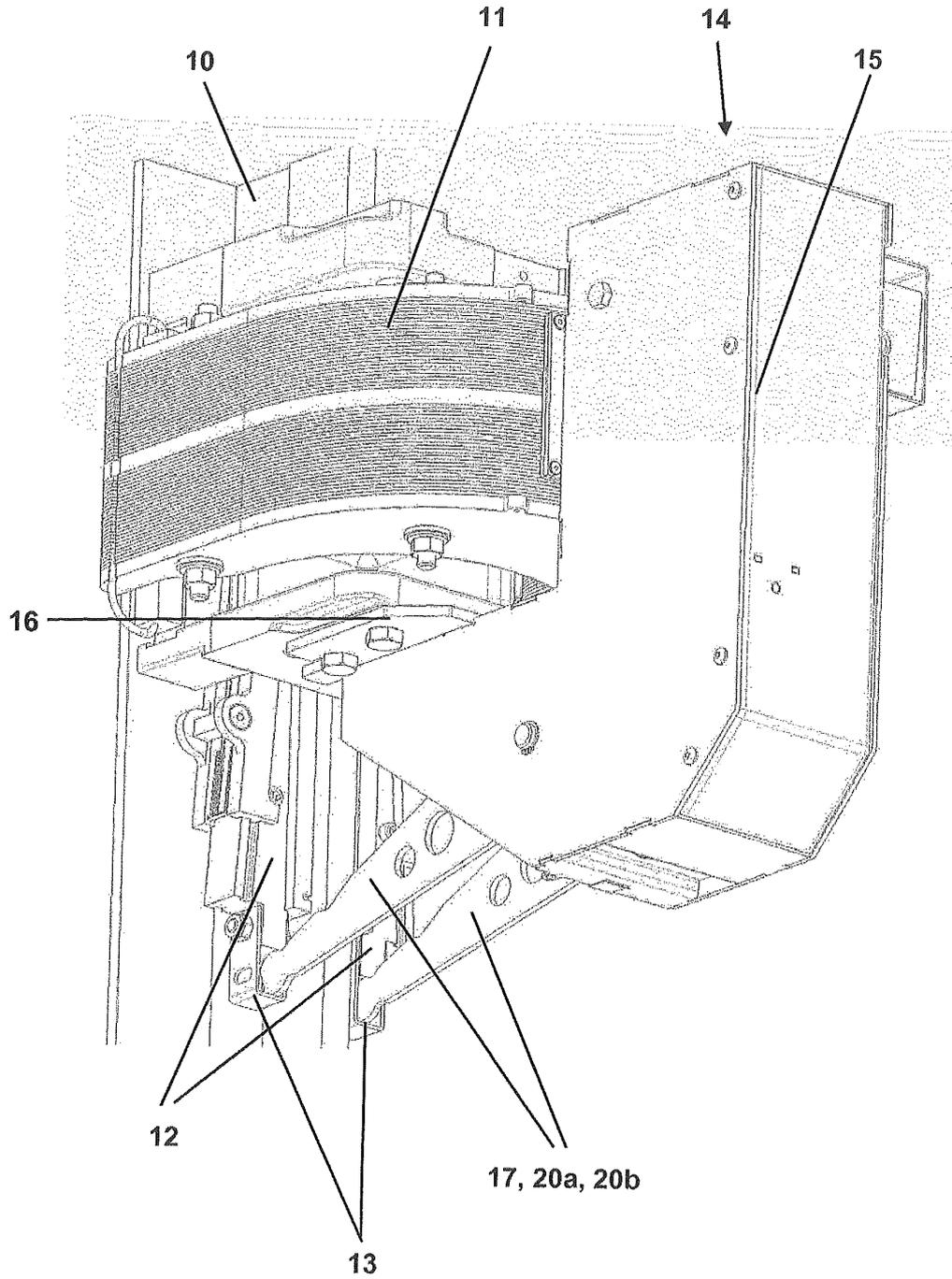


Fig. 6

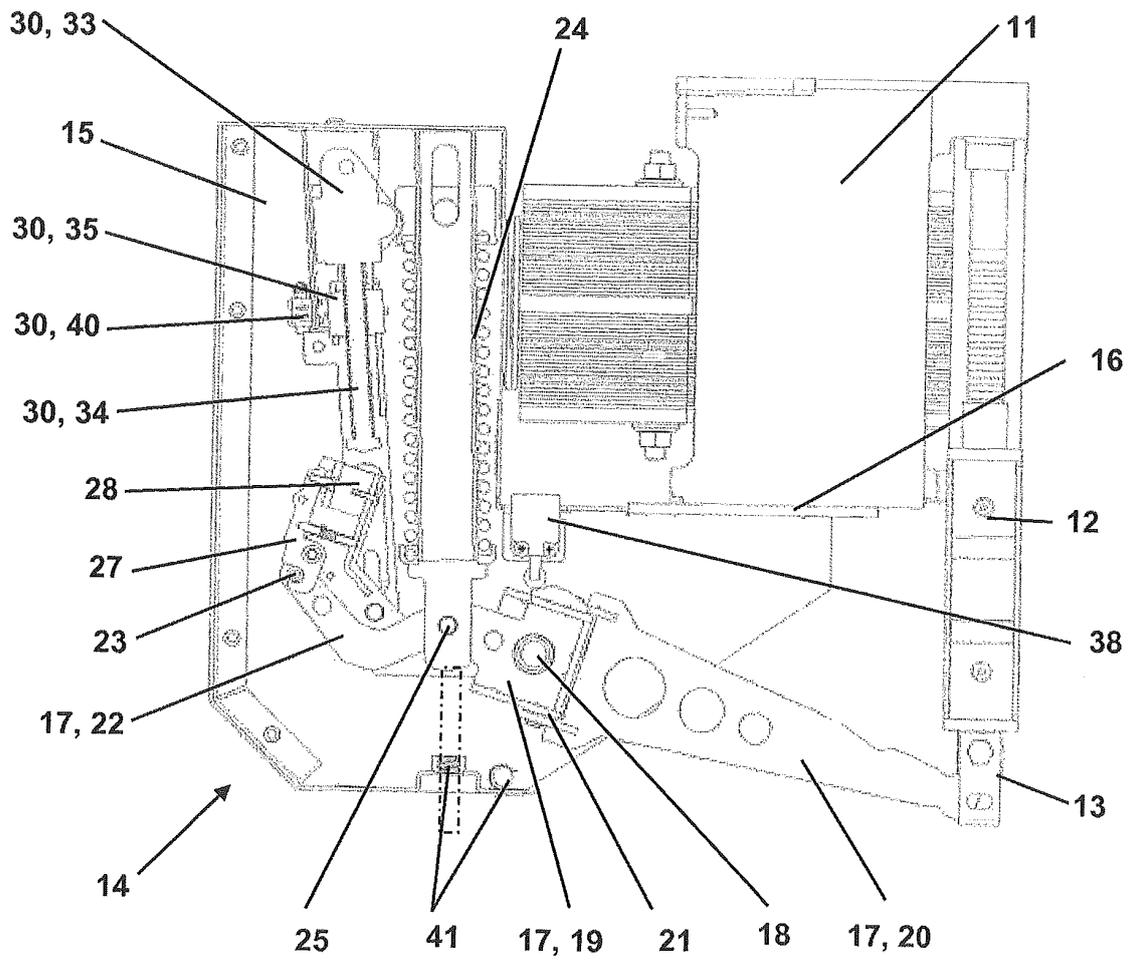


Fig. 7

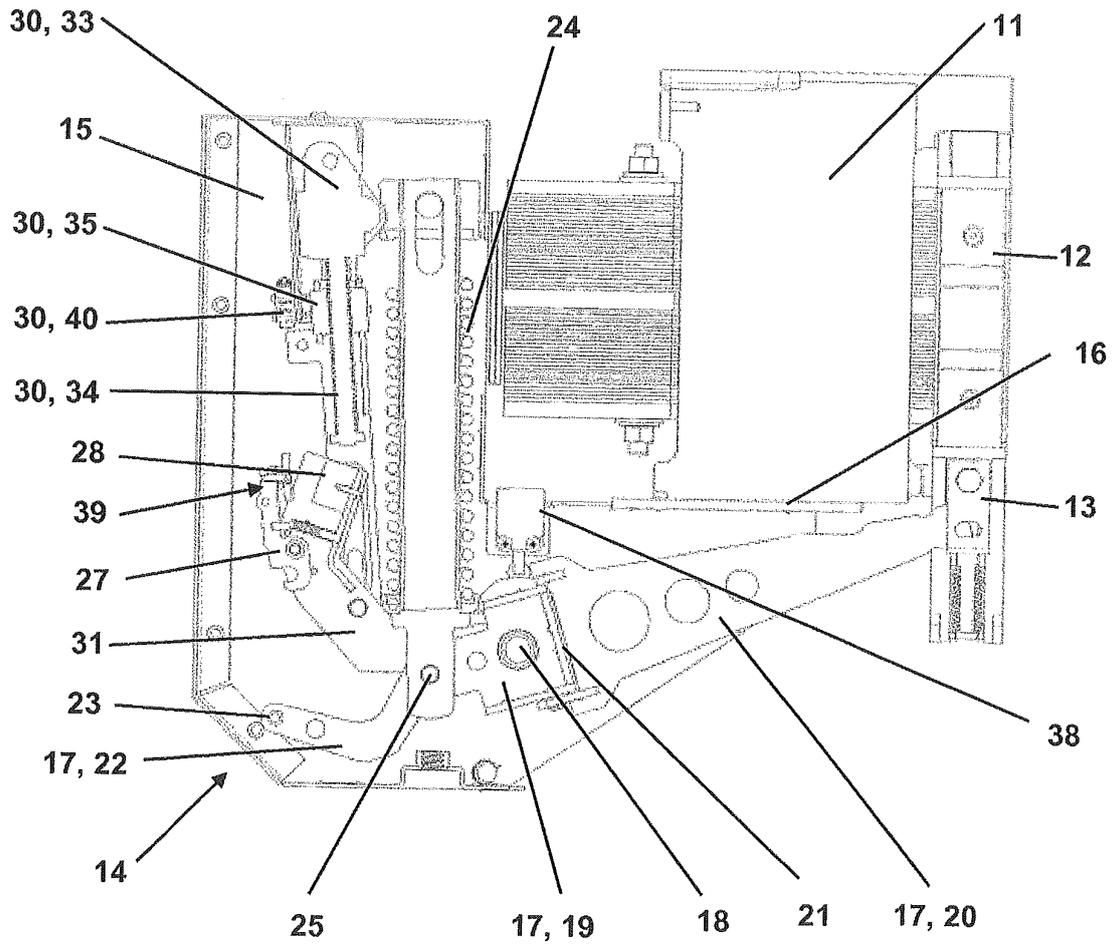


Fig. 8

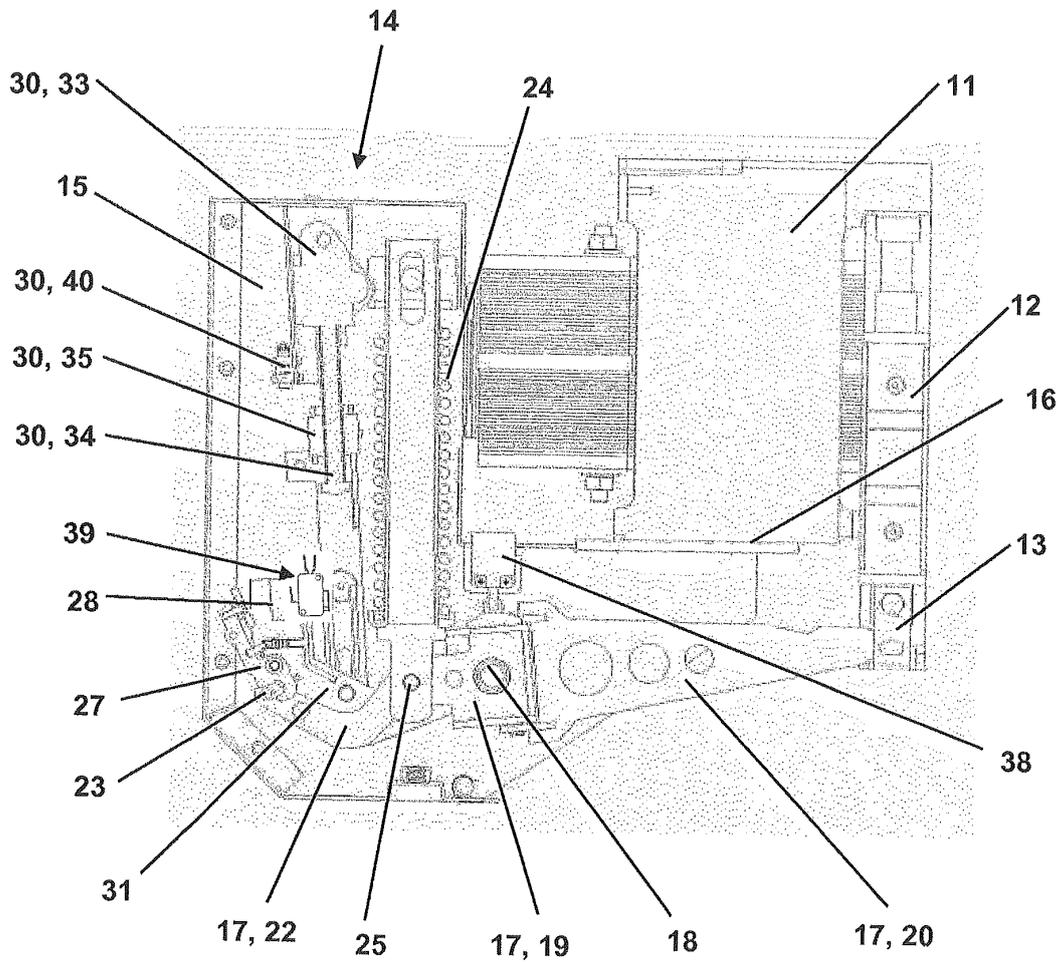


Fig. 9

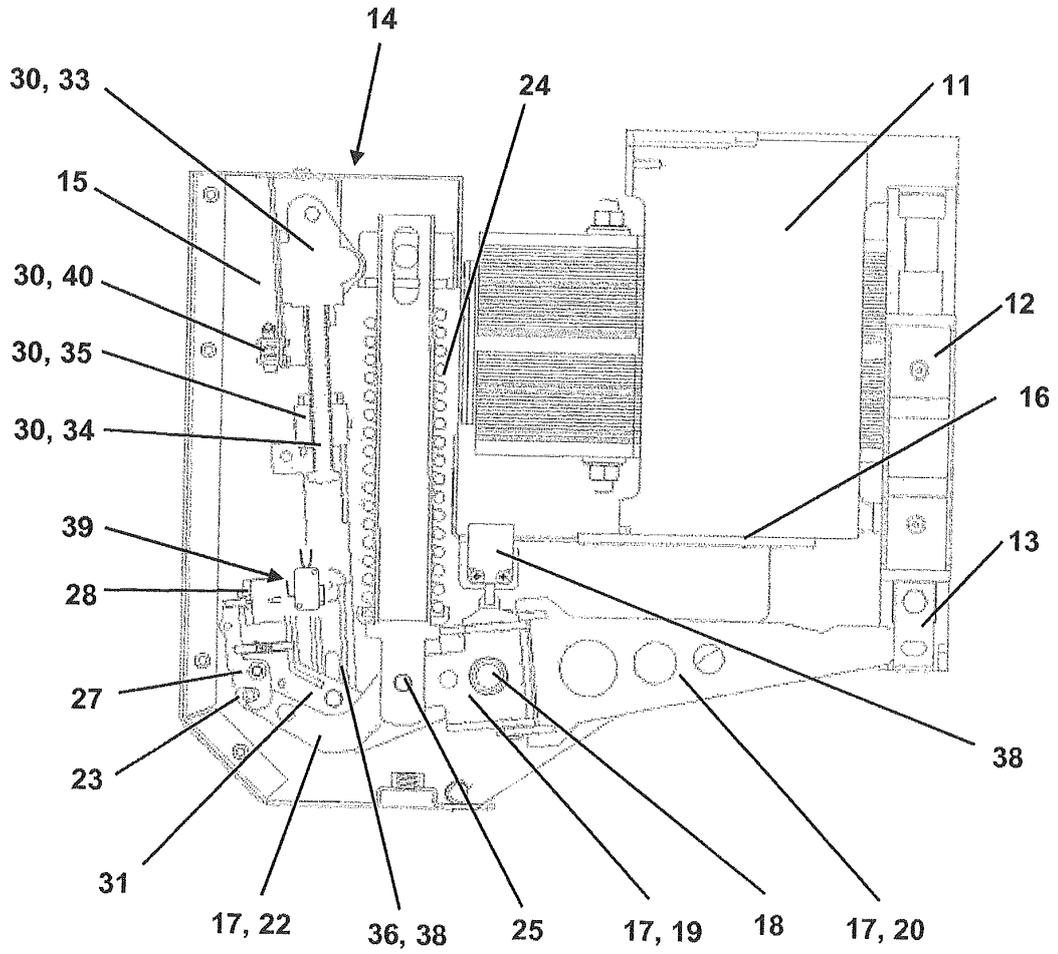


Fig. 10

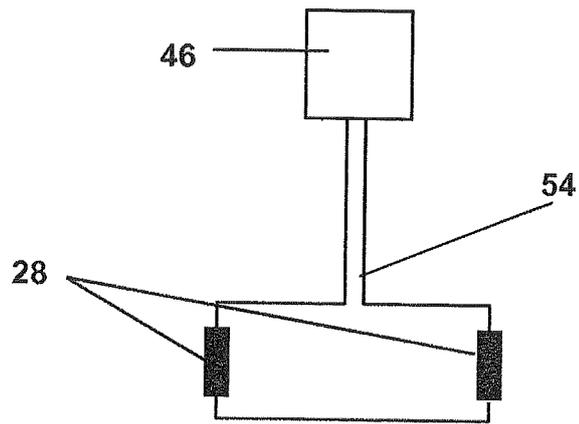


Fig. 11

