

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 448**

51 Int. Cl.:

**B66B 5/18** (2006.01)

**B66B 5/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.11.2013 PCT/EP2013/073997**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.06.2014 WO14082878**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2013 E 13792363 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019 EP 2925654**

54 Título: **Dispositivo de retención de una cabina de una instalación de ascensor**

30 Prioridad:

**27.11.2012 EP 12194422**

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

**03.05.2019**

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)**

**Seestrasse 55**

**6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es:

**OSMANBASIC, FARUK;**

**MÜLLER, PHILIPP;**

**GÜRBER, LUCA;**

**RIESER, BENEDIKT;**

**MEIERHANS, DANIEL y**

**GEISSHÜSLER, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 711 448 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**

Dispositivo de retención de una cabina de una instalación de ascensor

5 La invención se refiere a un dispositivo de retención y a un procedimiento para frenar y retener, según las necesidades, una cabina de una instalación de ascensor por medio del dispositivo de retención de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones independientes así como a una instalación de ascensor con un dispositivo de retención de este tipo.

10 Las instalaciones de ascensor se instalan en edificios y están constituidas normalmente, entre otras cosas, por una cabina de ascensor, que es retenida con una instalación de soporte. Por medio de un accionamiento, la cabina de ascensor es móvil en una dirección ascendente, es decir, esencialmente en dirección opuesta a la acción de la fuerza de la gravedad o en una dirección descendente, es decir, esencialmente en la dirección de la fuerza de la gravedad, para el transporte de personas y/o de productos. El movimiento de la cabina de ascensor, también llamada cuerpo móvil, se realiza esencialmente en dirección vertical.

15 Tales instalaciones de ascensor conocidas comprenden a menudo dispositivos de retención para asegurarlas, en el caso de fallo del accionamiento o de la instalación de soporte, o también para conservarlas en el caso de una desviación involuntaria o una caída.

20 Se conoce a partir del documento EP 2 112 116 A1 un dispositivo de retención, que comprende un cuerpo de freno configurado excéntricamente. El cuerpo de freno está dispuesto en una carcasa. En el funcionamiento, la carcasa con el cuerpo de freno se desplaza de tal manera que el cuerpo de freno se apoya en un carril de freno y se articula a través del movimiento relativo entre el cuerpo de freno y el carril de freno. De esta manera, se posicionan las zonas de freno del cuerpo de freno en el carril de freno, de manera que se realiza un frenado del cuerpo de freno. Para la consecución de la acción de frenado, en la carcasa está dispuesta una placa de freno opuesta para la regulación de la fuerza de frenado.

25 Se conoce a partir del documento DE 296 19 729 otro dispositivo de retención con dos cuerpos de frenado. Los dos cuerpos de frenado se articulan para la activación en común alrededor de un eje y están guiados de forma móvil, respectivamente, en casquillos de guía propios.

30 También el documento WO 2012/080104 A1 publica un dispositivo de retención con un cuerpo de arrastre pivotable para la activación del dispositivo de retención en el caso de contacto con un carril de freno a través del movimiento relativo entre el cuerpo de arrastre y el carril de freno.

35 Existe una necesidad de configurar el posicionamiento del cuerpo de frenado con respecto al carril de freno y/o a un carril de guía del cuerpo de frenado de una manera más fiable y simplificarlo en la construcción. Además, existe una necesidad de simplificar asimismo, en cuanto a la construcción, la recuperación del dispositivo de retención desde una posición de frenado a una posición de reposo, en la que el dispositivo de retención no ejerce ninguna acción de frenado, y configurarla de manera más fiable.

40 Por lo tanto, un cometido de la presente invención consiste en evitar los inconvenientes de la instalación conocida. En particular, deben prepararse un dispositivo y un procedimiento del tipo mencionado al principio, con los que se puede realizar un frenado y retención del cuerpo móvil de una instalación de ascensor de manera fiable. También el dispositivo de retención debe ser de estructura sencilla. Además, un cometido de especialmente garantizar una configuración fiable y económica de la instalación para la recuperación del dispositivo de retención a la posición de reposo, en la que no se ejerce ninguna acción de frenado.

45 Al menos algunos de estos cometidos se solucionan con un dispositivo de retención y con un procedimiento con las características de las reivindicaciones independientes.

50 El dispositivo de retención para una instalación de ascensor con al menos un cuerpo móvil, que está dispuesto desplazable a lo largo de un carril de guía y/o de un carril de freno en una caja de ascensor, es adecuado para el frenado y retención de acuerdo con las necesidades del cuerpo móvil en el carril de guía y/o en un carril de freno. El dispositivo de retención comprende un soporte para el alojamiento de un cuerpo de freno y una placa de control para el posicionamiento del cuerpo de freno con relación al carril de guía y/o al carril de freno. El cuerpo de freno está configurado al menos de dos piezas y comprende un primer elemento de freno y un segundo elemento de freno. Los dos elementos de freno son móviles de manera independiente entre sí esencialmente al menos en zonas parciales.

55 El primer elemento de freno está configurado esencialmente sólo para el frenado y retención durante el desplazamiento del cuerpo móvil a lo largo del carril de guía y/o del carril de freno en una dirección ascendente. El segundo elemento de freno está configurado esencialmente sólo para un frenado y retención durante el desplazamiento del cuerpo móvil a lo largo del carril de guía y/o del carril de freno en una dirección descendente. La placa de control se puede designar también como placa de base, puesto que está realizada para retener los

elementos de freno en una posición básica. Estos conceptos son equivalentes en este contexto.

Los dos elementos de freno se pueden llevar, en caso necesario, a contacto entre con el carril de guía y/o el carril de freno y/o se pueden ajustar con respecto a éstos. En función de la dirección de desplazamiento del cuerpo móvil se arrastra de manera forzada, condicionado por una unión por fricción entre el cuerpo de freno y el carril de guía y/o el carril de freno, el elemento de freno correspondiente y se lleva a una posición definitiva o bien posición de frenado.

Esto tiene la ventaja de que el cuerpo de freno se puede adaptar de una manera sencilla a los requerimientos respectivos para la fuerza de frenado para la dirección ascendente y/o la dirección descendente, lo que hace más fiable y también más económico el funcionamiento del dispositivo. Por ejemplo, en el caso de un desgaste correspondiente de un elemento de freno, es posible sustituir sólo este elemento de freno, cuando el desgaste de los elementos de freno del cuerpo de frenado es diferente para las diferentes direcciones. De esta manera, el funcionamiento del dispositivo de retención es, dado el caso, más económico frente a los dispositivos de retención conocidos anteriormente. También se puede optimizar una necesidad de espacio del dispositivo de retención, puesto que el elemento de freno necesario se puede mover de manera independiente del otro elemento de freno.

En particular, el dispositivo comprende un cuerpo de frenado opuesto, que está dispuesto de tal forma que el carril de guía y/o el carril de frenado se pueden enclavar entre el cuerpo de frenado y el cuerpo de frenado opuesto para la generación de una acción de frenado. La fuerza de frenado se puede ajustar en este caso, entre otras cosas, a través de la fuerza aplicada por medio del cuerpo de frenado opuesto sobre el carril de guía y/o el carril de freno. Por ejemplo, el cuerpo de frenado opuesto puede estar configurado con platos de resorte, con los que se puede ajustar la fuerza de frenado activa. Por medio de la regulación de los elementos de freno con respecto al carril de guía o bien el carril de freno, se desplaza con preferencia el soporte junto con el cuerpo de frenado opuesto de tal manera que el carril de guía o bien el carril de freno son retenidos entre el cuerpo de frenado y el cuerpo de frenado opuesto.

Con preferencia, la placa de control o bien la placa de base se pueden posicionar en una posición de reposo y en una posición de frenado. El posicionamiento se puede realizar en particular por medio de un movimiento lineal y/o de un movimiento de articulación de la placa de control. Por ejemplo, por lo tanto, la placa de control se puede posicionar desde la posición de reposo a la posición de frenado por medio de un movimiento lineal, de un movimiento de articulación o de una combinación de movimiento lineal y movimiento de articulación. También el posicionamiento de la placa de control desde la posición de frenado de retorno a la posición de reposo se puede realizar según el sentido asimismo por medio de movimiento lineal, movimiento de articulación o una combinación de movimiento lineal y movimiento de articulación.

Esto tiene la ventaja de que para la finalidad de la activación del dispositivo de retención sólo se posiciona la placa de control en el soporte, con lo que mueve el cuerpo de frenado a una primera posición de frenado o bien lo ajusta con relación al carril. De esta manera, se puede realizar una activación del dispositivo de retención de manera independiente de una dirección de desplazamiento y para la finalidad de la activación no tiene que desplazarse, por ejemplo, toda la carcasa del dispositivo de retención. Esto hace que la construcción del dispositivo de retención, en particular su instalación de activación sea más sencilla y más económica frente al estado de la técnica. Además, un movimiento lineal o también un movimiento de articulación solamente de la placa de control desde la posición de reposo hasta la posición de frenado y a la inversa se pueden realizar de una manera sencilla en cuanto a la construcción y fiable.

Con preferencia, la placa de control se puede retener en la posición de reposo especialmente por medio de un electroimán que se puede desconectar. Esto tiene la ventaja de que tal construcción se puede realizar fácilmente y, por lo tanto, es económica. Además, se puede asegurar que, por ejemplo, en el caso de un fallo de corriente, se desconecta el electroimán, con lo que se activa la acción de frenado del dispositivo de retención, lo que posibilita el accionamiento del dispositivo de retención como freno de emergencia. Evidentemente, pueden estar previstas alimentaciones de corriente de emergencia, por ejemplo una batería o un condensador, para puentear interrupciones de la corriente de corta duración. Tales alimentaciones de corriente de emergencia están incluidas, naturalmente, en el concepto de seguridad o de control.

De manera alternativa a la utilización especialmente de un electroimán que se puede desconectar para la retención de la placa de control en la posición de reposo, también es concebible la utilización de un dispositivo de retención mecánico como unas pinzas o un bulón. Éstos pueden estar conectados de manera desprendible con la placa de control, de manera que la placa de control es móvil desde la posición de reposo hasta la posición de frenado.

Con preferencia, la placa de control es móvil por medio de un muelle de compresión a la posición de frenado. Esto tiene la ventaja de que la placa de control es móvil de manera fiable, por ejemplo, en el caso de un fallo de la corriente, desde la posición de reposo hasta la posición de frenado a través del ejercicio de una fuerza sobre la placa de control por medio del al menos un muelle de compresión en la dirección de la posición de frenado.

De manera alternativa a la utilización de un muelle de compresión para el posicionamiento de la placa de control

desde la posición de reposo hasta la posición de frenado, se puede realizar el posicionamiento también por medio de un accionamiento hidráulico, neumático o eléctrico, como son conocidos por el técnico. Además, también es concebible la utilización de un muelle de tracción.

5 Con preferencia, el primer elemento de frenado y el segundo elemento de frenado son pivotables. En particular, el primer elemento de frenado y el segundo elemento de frenado son pivotables alrededor de un eje común dispuesto con preferencia en el o junto al soporte, en particular en direcciones opuestas. Esto tiene la ventaja de que a través del posicionamiento de la placa de control y de una articulación correspondiente de los elementos de freno, éstos se pueden poner en contacto con el carril de guía y/o carril de frenado. Esto se puede realizar de una manera sencilla en cuanto a la construcción, fiable y económica, puesto que no se necesitan instalaciones costosas para el posicionamiento del dispositivo de retención. Además, de manera ventajosa, las fuerzas iniciales necesarias para la activación de los elementos de freno son reducidas, puesto que en cada caso sólo son articulados los elementos de freno individuales. Además, se puede optimizar un dimensionado del dispositivo de retención, puesto que los elementos de freno están dispuestos paralelos entre sí sobre el mismo eje. Por lo tanto, la altura de construcción es mínima.

20 Con preferencia, los dos elementos de freno o bien el primer elemento de freno y el segundo elemento de freno están acoplados entre sí de tal forma que se pueden girar libremente entre sí dentro de un ángulo de desplazamiento predeterminado. De esta manera, se puede ajustar una dirección de frenado automáticamente sólo con la ayuda de una dirección de la marcha.

25 De manera preferida, el primer elemento de freno y/o el segundo elemento de freno son pivotables desde la posición de base hasta una primera posición de frenado, de tal manera que el primer elemento de frenado y/o el segundo elemento de frenado están en contacto con el carril de guía y/o el carril de freno.

En el sentido de la presente solicitud, no tiene lugar esencialmente ningún frenado y retención cuando el primer elemento de freno y/o el segundo elemento de freno en la primera posición de frenado están en contacto con el carril de guía y/o el carril de freno.

30 Con preferencia, el primer elemento de freno y/o el segundo elemento de freno son pivotables a través de unión por fricción con el carril de guía y/o el carril de freno desde la primera posición de frenado hasta una segunda posición de frenado.

35 Esto tiene la ventaja de que por medio de un movimiento de articulación sencillo de al menos un elemento de freno, que está en contacto con el carril de guía y/o el carril de freno, éste se puede llevar desde la primera posición de frenado hasta una segunda posición de frenado, lo que se puede realizar fácilmente en cuanto a la construcción. A través del movimiento relativo entre el carril de guía y/o el carril de freno y el elemento de freno correspondiente se puede realizar ahora otra articulación del elemento de freno, con lo que se incrementa la acción de frenado del dispositivo de retención. Es especialmente ventajoso en este caso que esta otra articulación es directamente dependiente de la dirección del movimiento relativo. Por lo tanto, esta dirección decide cuál de los dos elementos de frenado se pivota a la segunda posición final de frenado. De esta manera, se puede predeterminar individualmente una fuerza de frenado para la marcha descendente y para la marcha ascendente.

45 En particular, se puede realizar una liberación del dispositivo de retención a través de una articulación de retorno del primer elemento de freno y/o del segundo elemento de freno a través de unión por fricción con el carril de guía y/o el carril de freno desde la segunda posición de frenado hasta la segunda posición de frenado. Esto corresponde en particular a un movimiento relativo opuesto con respecto al movimiento relativo durante la articulación del elemento de freno correspondiente desde la primera posición de frenado hasta la segunda posición de frenado. Esto tiene la ventaja de que la liberación del dispositivo de retención a través de la articulación del elemento de freno correspondiente desde la segunda posición de frenado hasta la primera posición de frenado se puede realizar de una manera sencilla en cuanto a la construcción y fiable, puesto que, por ejemplo, no es necesaria ninguna instalación de recuperación adicional. Desde la primera posición de frenado se puede llevar el elemento de freno correspondiente a la posición de base a través de una articulación de retorno correspondiente.

55 De manera preferida, la placa de control es móvil desde la posición de frenado en la posición de reposo a través de la articulación del primer elemento de freno y/o del segundo elemento de freno desde la primera posición de frenado hasta la segunda posición de frenado. Con otras palabras, a través de una articulación de uno de los elementos de freno desde la primera posición de frenado hasta la segunda posición de frenado se mueve la placa de control desde la posición de frenado de retorno a la posición de reposo.

60 Esto tiene la ventaja de que, por una parte, el primero y/o el segundo elemento de freno se mueven a la primera posición de freno a través del posicionamiento de la placa de control desde su posición de reposo hasta la posición de frenado. Por otra parte, a través del movimiento siguiente, provocado por medio de unión por fricción con el carril de guía y/o el carril de freno, del primer elemento de freno o del segundo elemento de freno, se mueve la placa de

control desde su posición de freno de retorno a la posición de reposo. En la posición de base, la placa de control se puede retener de nuevo, por ejemplo, por medio de la instalación de amarre. La instalación de amarre puede estar configurada, por ejemplo, como electroimán que se puede desconectar. De esta manera, el electroimán retiene la placa de control en la posición de reposo. En caso necesario, se desconecta el electroimán y se desplaza la placa de control a la posición de frenado, de manera que mueve los elementos de freno a la primera posición de frenado. En función de la dirección de desplazamiento del cuerpo móvil, se mueve el elemento de freno correspondiente a la segunda posición de frenado, con lo que se retiene el carril de guía o carril de freno y se frena el cuerpo móvil. Al mismo tiempo, durante el desplazamiento del elemento de freno correspondiente desde la primera hasta la segunda posición de freno, se puede mover, como se ha descrito, la placa de control de retorno al electroimán. Esto es especialmente ventajoso porque ahora para la retención de la placa de control en la posición de reposo sólo se puede conectar el electroimán. No necesita ninguna energía de recuperación, lo que simplifica adicionalmente la configuración constructiva del dispositivo de retención y lo hace más económico.

Con preferencia, el primer elemento de freno o el segundo elemento de freno arrastran al otro de los dos elementos de freno después de una articulación alrededor de un ángulo de desplazamiento predeterminado. De manera más ventajosa, en este caso, este otro de los dos elementos de freno se gira esencialmente de retorno a su posición de base, con lo que al mismo tiempo este otro de los elementos de freno mueve o presiona la placa de control desde la posición de frenado de retorno a la posición de reposo. De esta manera, la placa de control se encuentra de nuevo en su posición de reposo y la instalación de amarre puede retener de nuevo fácilmente la placa de control.

Con preferencia, el primer elemento de freno o el segundo elemento de freno presentan un elemento de arrastre y el otro de los dos elementos de freno presenta una corredera de arrastre. El elemento de arrastre, por ejemplo un pivote dispuesto en el primer elemento de freno, penetra en la corredera de arrastre del otro de los dos elementos de freno. La corredera de arrastre es en este caso, por ejemplo, una ranura en forma de arco en el segundo elemento de freno, de manera que la longitud del arco está realizada de acuerdo con el ángulo de desplazamiento predeterminado. Dentro de las dimensiones de la corredera de arrastre o bien dentro del ángulo de desplazamiento predeterminado se pueden girar los dos elementos de freno de esta manera libremente entre sí. De este modo se puede pivotar el otro de los dos elementos de freno a través de la inserción del primer elemento de freno o bien del segundo elemento de freno de retorno a su posición de reposo, con lo que se mueve de manera sencilla la placa de control de retorno a la posición de reposo.

De manera preferida, el primer elemento de freno y/o el segundo elemento de freno están configurados como disco de excéntrica. Esto posibilita de manera ventajosa un tipo de construcción compacto y sencillo del dispositivo de retención.

Por un disco de excéntrica se entiende en el sentido de la presente solicitud un disco con contorno exterior discrecional, que está alojado de forma pivotable alrededor de un eje fuera del punto medio geométrico. Por ejemplo, un disco de levas alojado de forma correspondiente puede ser un disco de excéntrica en el sentido de la presente solicitud.

Con preferencia, el disco de excéntrica está curvado por secciones sobre el lado dirigido hacia el carril de guía y/o el carril de frenado. En particular, está curvada la sección que está en contacto en la primera posición de frenado con el carril de guía y/o el carril de frenado. De manera especialmente preferida, el radio del disco de excéntrica es creciente con respecto a la dirección de la articulación desde la primera hasta la segunda posición de frenado. Esto tiene la ventaja de que a través de la unión por fricción entre el disco de excéntrica en la zona curvada y el carril de guía y/o el carril de freno se puede articular el disco de excéntrica de manera fiable a la segunda posición de frenado para la consecución de la acción de frenado deseada.

De manera preferida, el disco de excéntrica es plano por secciones sobre el lado que está dirigido hacia el carril de guía y/o el carril de freno. En particular, es plana la sección, que está en contacto en la segunda posición de frenado con el carril de guía y/o con el carril de freno. Esto tiene la ventaja de que se posibilita una fuerza de contacto lo más grande posible entre el disco de excéntrica y el carril de guía y/o el carril de freno para la consecución de una acción de frenado alta a través del dispositivo de retención.

En particular, el disco de excéntrica presenta una primera sección curvada y una segunda sección plana. Sobre la zona de la primera sección curvada se puede fijar el dispositivo de retención y cuando se alcanza la segunda sección plana, la superficie de contacto máxima posible está disponible para el frenado. Al mismo tiempo, a través de la superficie plana se puede detener una rotación siguiente del disco de excéntrica. De manera alternativa, naturalmente, también se puede utilizar un disco de excéntrica en gran medida curvado. En este caso, la posición de frenado puede estar definida por medio de un tope, que impide una rotación siguiente del disco de excéntrica. Esta alternativa puede ser ventajosa en el caso de cargas pequeñas o en el caso de velocidades pequeñas, puesto que una carga de frenado correspondiente a una carga pequeña o a un recorrido de frenado reducido es pequeña.

Con preferencia, el disco de excéntrica está configurado sobre el lado alejado del disco de guía y/o del disco de

frenado de tal forma que a través de una articulación, en particular desde la primera posición de frenado hasta la segunda posición de frenado, del disco de excéntrica se puede ejercer una fuerza de recuperación sobre la placa de control para el movimiento de la placa de control a la posición de reposo.

- 5 Con preferencia, la placa de control presenta una superficie de contacto o salientes de control, de tal forma que durante el movimiento de la placa de control a la posición de frenado se puede articular el disco de excéntrica a la primera posición de frenado y se puede ejercer la fuerza de recuperación sobre la placa de control durante la articulación del disco de excéntrica a la segunda posición de frenado, o bien se lleva a cabo la fuerza de recuperación sobre la placa de control durante la articulación a través del arrastre del segundo disco de excéntrica.
- 10 Esta configuración del disco de excéntrica y de la placa de control tiene la ventaja de que se puede conseguir la recuperación de la placa de control a la posición de reposo durante la articulación del disco de excéntrica a la segunda posición de frenado a través de interacciones mecánicas entre los dos discos de excéntrica y la placa de control.
- 15 Por ejemplo, la superficie exterior del disco de excéntrica en la segunda posición de frenado, partiendo desde el eje de articulación sobre el lado que está dirigido hacia el carril de guía y/o el disco de freno, puede tener una distancia mayor que sobre el lado que está alejado del carril de guía y/o del carril de freno. El lado alejado del disco de excéntrica presiona en este caso sobre la placa de control. De esta manera se puede conseguir con ventaja un tipo de construcción compacto del dispositivo de retención. A través de la configuración correspondiente del contorno de la placa de control, que interactúa con los discos de excéntrica, se puede conseguir el movimiento de la placa de control a la posición de reposo. Como superficie de contacto, la placa de control puede presentar sobre el lado alejado del disco de excéntrica, por ejemplo, una superficie en forma de cuña o puede estar provista con salientes de control, con los que puede colaborar el lado, que está alejado del carril de guía y/o del disco de freno, del lado de la excéntrica. De esta manera, en el caso de la articulación del disco de excéntrica a la segunda posición de frenado,
- 20 la placa de control se mueve de manera correspondiente de retorno a la posición de reposo.

En particular, la superficie en forma de cuña de la placa de control para cada elemento de freno está configurada de tal forma que se puede realizar una articulación deseada a la primera posición de frenado del primero y del segundo elementos de freno. Por ejemplo, la superficie en forma de cuña para el primer elemento de freno puede estar dispuesta en una primera dirección y para el segundo elemento de freno en una segunda dirección, que está esencialmente opuesta a la primera dirección.

30

Con preferencia, el dispositivo de retención presenta una primera superficie de freno del primer elemento de freno menor que una segunda superficie de freno del segundo elemento de freno. En particular, la superficie de freno del primer elemento de freno es como máximo 75 % y más particularmente como máximo 60 % de la segunda superficie de freno. En particular, el primer elemento de freno presenta una primera superficie de freno que corresponde aproximadamente al 50 % de la segunda superficie de freno del segundo elemento de freno.

35

Esto tiene la ventaja de una configuración económica del dispositivo de retención, puesto que en el caso de un frenado del cuerpo móvil en una dirección ascendente se necesitan fuerzas de frenado menores que en el caso de un frenado en dirección descendente. Esto se puede realizar a través de la adaptación correspondiente de las superficies de frenado del primer elemento de freno y del segundo elemento de freno.

40

En particular, la superficie de freno de los elementos de freno se forma por la sección plana de los discos de excéntrica.

45

Con preferencia, la superficie de freno se determina a través del espesor de los elementos de freno y en particular de los discos de excéntrica. Por ejemplo, el espesor del primer elemento de freno puede ser 50 % del espesor del segundo elemento de freno, con lo que la primera superficie de freno es 50 % de la segunda superficie de freno.

50

Con preferencia, el segundo elemento de freno comprende dos piezas de freno en particular esencialmente con la misma superficie de freno, de manera que el primer elemento de freno presenta una primera superficie de freno esencialmente igual a una de las piezas de freno del segundo elemento de freno. Esto tiene la ventaja de que se pueden emplear, por ejemplo, piezas de freno idénticas para el frenado en dirección ascendente y en dirección descendente y de que se puede seleccionar en cada caso sólo el número de las piezas de freno para la dirección correspondiente. Esto simplifica la manipulación y, además, se simplifica el almacenamiento, puesto que se pueden emplear las mismas piezas de frenado, lo que es más económico. Por ejemplo, las piezas de freno pueden estar configuradas como discos de excéntrica u otros discos de freno.

55

En particular, el primer elemento de freno está dispuesto entre las dos piezas de freno del segundo elemento de freno. Esto tiene la ventaja de que se mejora la estabilidad y la acción de frenado del dispositivo de retención, lo que hace que el dispositivo de retención sea más fiable en el funcionamiento.

60

Con preferencia, junto y/o en el dispositivo de retención está dispuesto al menos un sensor para la supervisión de la

posición y/o para la supervisión del estado al menos del primer elemento de freno, del segundo elemento de freno o de la placa de control o de combinaciones discrecionales de ellos. Esto tiene la ventaja de que, por ejemplo, se puede reconocer precozmente un desgaste o una aparición de funciones erróneas, lo que hace que el funcionamiento sea todavía más fiable. La instalación de ascensor se puede parar automáticamente cuando la placa de control abandona su posición de reposo.

La "supervisión del estado" se puede utilizar en configuración correspondiente, entre otras cosas, para la supervisión del desgaste de los elementos de freno, de las fuerzas de freno así como también de la velocidad de la articulación de los elementos de freno o de combinaciones discrecionales de ellos.

Con preferencia, el primer elemento de freno y/o el segundo elemento de freno están pretensados en la dirección de la placa de control. En particular, la tensión previa se realiza por medio de al menos un muelle. Esto tiene la ventaja de que en la posición de reposo de la placa de control se garantiza que los elementos de freno no sean articulados de manera involuntaria en la dirección del carril de guía y/o del carril de freno y se active de manera involuntaria el dispositivo de retención. El muelle puede estar realizado como muelle de tracción, que pretensa el primer elemento de freno y/o el segundo elemento de freno en la dirección de la posición de base. En lugar del muelle de tracción son posibles también muelles en espiral o sistemas magnéticos de retracción.

Otro aspecto se refiere a una instalación de ascensor, que comprende un dispositivo de retención, como se ha descrito anteriormente.

Un aspecto adicional se refiere a un procedimiento para frenar y retener según las necesidades un cuerpo móvil de una instalación de ascensor por medio de un dispositivo de retención. En particular, con preferencia se utiliza un dispositivo de retención, como se ha descrito anteriormente. El dispositivo de retención presenta una placa de control para el posicionamiento del cuerpo móvil con relación al carril de guía y/o al carril de freno. El cuerpo móvil comprende un primer elemento de freno y un segundo elemento de freno. El primer elemento de freno está configurado esencialmente sólo para un frenado durante el desplazamiento del cuerpo móvil a lo largo del carril de guía en una dirección ascendente. El segundo elemento de freno está configurado esencialmente para un frenado durante el desplazamiento del cuerpo móvil a lo largo del carril de guía en una segunda dirección descendente opuesta a la dirección ascendente. El procedimiento comprende la etapa de frenar y/o retener el cuerpo móvil a través del posicionamiento del primero y/o del segundo elemento de frenado en el carril de guía y/o en el carril de freno. En este caso, se ajusta con preferencia el primer elemento de freno y el segundo elemento de freno por medio de la placa de control hacia el carril de guía o bien el carril de freno y se lleva a una primera posición de frenado. Durante el desplazamiento del cuerpo móvil a lo largo del carril de guía en la dirección ascendente se lleva el primer elemento de freno, independientemente del segundo elemento de freno, desde la primera posición de frenado hasta una segunda posición de frenado. A la inversa, durante el desplazamiento del cuerpo móvil a lo largo del carril de guía en una dirección descendente, se lleva el segundo elemento de freno, independientemente del primer elemento de freno, desde la primera posición de frenado hasta la segunda posición de frenado.

En una aplicación, se utiliza un dispositivo de retención de este tipo para el equipamiento y/o reequipamiento de una instalación de ascensor. Esto contiene la etapa de la instalación de un dispositivo de retención, como se ha descrito anteriormente, junto y/o en la instalación de ascensor para la fabricación de una instalación de ascensor, como se ha descrito anteriormente.

Otras características y ventajas de la invención se explican en detalle a continuación con la ayuda de ejemplos de realización para una mejor comprensión, sin que se limite la invención a los ejemplos de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática de una instalación de ascensor con un dispositivo de retención de acuerdo con la invención.

Las figuras 2 a 7 muestran representaciones esquemáticas de un dispositivo de retención de acuerdo con la invención en estados secuenciales de funcionamiento.

La figura 8 muestra una vista lateral en sección de un cuerpo de freno del dispositivo de retención de acuerdo con la invención.

Las figuras 9 a 12 muestran una vista en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de retención de acuerdo con la invención en estados secuenciales de funcionamiento.

La figura 13 muestra una vista delantera del dispositivo de retención de acuerdo con la figura 13.

En la figura 1 se muestra en representación esquemática una instalación de ascensor 2 con un cuerpo móvil 1, que comprende un dispositivo de retención 1 de acuerdo con la invención para frenar y retener el cuerpo móvil 3 de acuerdo con las necesidades. La instalación de ascensor 2 comprende una caja de ascensor 5, en la que está

dispuesto un carril de guía 4, a lo largo del cual es móvil el cuerpo móvil 3 en una dirección ascendente a o en una dirección descendente b. El cuerpo móvil 3 está suspendido por medio de una instalación de soporte 16, formada por cables, en la caja del ascensor 5. Por medio de un accionamiento 15, que está en conexión operativa con el cuerpo móvil a través de la instalación de soporte 16, es posible un movimiento del cuerpo móvil 3 en la dirección ascendente a y/o en la dirección descendente b. En la instalación de ascensor 2 representada, el cuerpo móvil 3, muchas veces una cabina de ascensor, está soportado en toda la periferia por el accionamiento 15. En general, en la forma de un contrapeso, se encuentra otro cuerpo móvil en la cabina del ascensor, que se mueve en sentido contrario al cuerpo móvil 3 y que está fijado de manera correspondiente en el extremo opuesto de la instalación de soporte 16.

El dispositivo de retención 1 instalado en el cuerpo móvil 3 está configurado de tal forma que se puede frenar y retener el cuerpo móvil, en caso necesario, como por ejemplo en el caso de un fallo de la instalación de soporte 16 o en el caso de un fallo de la corriente. A tal fin, se consigue una acción de frenado a través del dispositivo de retención 1 en interacción con el carril de guía 4. El carril de guía 4 puede estar configurado, dado el caso, también como carril de freno. De manera alternativa, también es concebible la disposición de un carril de freno adicional al carril de guía, para frenar, por ejemplo, el cuerpo móvil 3 sólo en secciones determinadas en la caja del ascensor 5 por medio del dispositivo de retención 1. En el dispositivo de retención 1 está dispuesto un sensor 12 para la supervisión de la posición y/o para la supervisión del estado del dispositivo de retención 1. Con el sensor 12 se puede comparar la acción de frenado del dispositivo de retención 1, por ejemplo, con un valor de referencia, con lo que se puede conseguir una supervisión del estado del dispositivo de retención. El sensor 12 puede estar dispuesto evidentemente también en otro lugar en el cuerpo móvil. El sensor 12 puede ser también sólo un elemento de conmutación, que supervisa una posición de trabajo del dispositivo de retención y detiene, por ejemplo, la instalación de ascensor, cuando el dispositivo de retención está activado.

Desde aquí y a continuación se utilizan los mismos signos de referencia para las mismas características en todas las figuras y, por lo tanto, sólo se explica de nuevo en caso necesario. En las figuras 2 a 7 se representa de manera esquemática en una vista lateral el dispositivo de retención 1 de acuerdo con la invención en estados de funcionamiento sucesivos secuenciales. Para la comprensión mejorada, el dispositivo de retención 1 se representa en la colaboración con el carril de guía 4, aunque el carril de guía 4 no es componente del dispositivo de retención 1.

El dispositivo de retención 1 presenta un soporte 22. El soporte 22 forma una estructura similar a una carcasa con capacidad de soporte para la absorción de fuerzas de fijación del dispositivo de retención. Un eje 9 está dispuesto fijamente en el soporte 22. Además, el dispositivo de retención 1 contiene un cuerpo de freno de dos piezas, que comprende un primer elemento de freno 7 así como un segundo elemento de freno 8. Los dos elementos de freno están configurados como discos de excéntrica y están dispuestos de forma pivotable sobre el eje común 9. Una placa de control 6 es desplazable entre una posición de reposo r y una posición de freno e, en el o junto al soporte 22. La placa de control 6 presenta una superficie 19 como superficie de contacto exterior. La superficie 19 está en una interacción con los elementos de freno 7, 8. En el soporte 22 están dispuestos, además, un electroimán 17 y muelles de compresión 18. El electroimán 17 retiene la placa de control 6, contra una fuerza de los muelles de compresión 18, en la posición de reposo r. Además, un muelle 23 tira del segundo elemento de freno 8 elásticamente contra la placa de control 6 o bien contra la superficie 19 de la placa de control 6. El segundo elemento de freno 8 se encuentra de esta manera en la posición de base g. De acuerdo con el sentido, de la misma manera el primer elemento de freno 7 está retenido por medio de un muelle (no representado) en la posición de base g.

Sobre el lado del carril de guía 4, que está alejado del primero y el segundo elementos de freno 7, 8, sobre o en el soporte 22 está dispuesto un cuerpo de freno coincidente 13. El cuerpo de freno coincidente 13 está apoyado por medio de platos de resorte 14 en el soporte 22 y se puede presionar contra el carril de guía 4, de manera que se puede conseguir una acción de frenado a través del dispositivo de retención 1. Una fuerza de presión del cuerpo de freno 13 en el carril de guía 4 es regulable, por ejemplo, a través de la selección de la tensión previa de los platos de resorte.

El primer elemento de freno 7 presenta una primera superficie de frenado 10 y se encuentra en la posición de base g. El segundo elemento de frenado 8 presenta una segunda superficie de frenado 11 y se encuentra de la misma manera en la posición de base g. La superficie de frenado 11 es mayor que la superficie de frenado 10, lo que no es visible, sin embargo, en las figuras 2 a 6.

La flecha identificada con b identifica el movimiento relativo entre el cuerpo móvil, en el que está dispuesto en dispositivo de retención 1 y el carril de guía 4. El cuerpo móvil se mueve en la dirección descendente b, lo que se representa en las figuras 2 a 6 como movimiento del carril de guía 4. Por lo tanto, se ha seleccionado un sistema de coordenadas fijo con respecto al dispositivo de retención 1.

La placa de control 6 se encuentra en la figura 2 en la posición de reposo r y se retiene por medio del electroimán 17 conmutable en la posición de reposo r. Además, en la placa de control 6 están dispuestos los muelles de compresión

18, por medio de los cuales después de la desconexión del electroimán 17 se puede mover la placa de control 6 a una posición de frenado e. Los elementos de freno 7, 8 y también los cuerpos de freno coincidentes 13 presentan hacia el carril de guía 4 un intersticio, de manera que el cuerpo móvil se puede mover libremente a lo largo de los carriles de guía.

5 En la figura 3 se representa el dispositivo de retención 1 en un primer estado de funcionamiento, en el que el electroimán 17 está desconectado y la placa de control 6 ha sido llevada por medio de los muelles de compresión 18 a la posición de frenado e. A través de la colaboración de las secciones de la superficie 19 en forma de cuña de la placa de control 6 y de una forma trasera del primer elemento de freno 7 y del segundo elemento de freno 8, se articulan los dos elementos de freno 7, 8 en dirección opuesta alrededor del eje 9. De esta manera, se pone en contacto una zona curvada respectiva de los elementos de freno 7, 8 configurados como discos de excéntrica con el carril de guía 4. Los dos elementos de freno 7, 8 se encuentran ahora en una primera posición de frenado s. Son presionados con una fuerza de presión determinada a través de los muelles de compresión 18 en los carriles de guía.

15 Como se representa en la figura 4, a través del contacto entre el carril de guía 4 y los dos elementos de freno 7, 8 por medio de unión por fricción a través del movimiento relativo del carril de guía 4 se pivota adicionalmente uno de los dos elementos de freno 7, 8. En el ejemplo, en función de la dirección del movimiento relativo, se pivota adicionalmente el segundo elemento de freno 8. En este caso, debido a la forma similar a una excéntrica de los elementos de freno, el primer elemento de freno 7 pierde el contacto con el carril de guía 4 y se retrae desde su muelle (no representado) hacia la placa de control. Condicionado por la configuración y disposición del segundo elemento de freno 8 y la superficie 19 de la placa de control 6 se mueve la placa de control 6 al mismo tiempo de retorno en la dirección u a la posición de reposo r.

20 En la figura 5 se termina la articulación del segundo elemento de freno a una segunda posición de frenado z, con lo que se ha llevado la segunda superficie de freno 11 en contacto con el carril de guía 4. El elemento de freno 8 ha traído el soporte 22 durante la tensión a la segunda posición de freno a junto con la guarnición de freno coincidente 13 hacia el carril de guía y tensa los platos de resorte 14, de manera que se puede formar una fuerza de frenado deseada. Los elementos de freno 7, 8 están provistos con preferencia por medio de topes extremos con respecto al soporte 22, de tal manera que se impide una rotación de los elementos de freno 7, 8 cuando se alcanza la segunda posición de frenado z.

25 Además, durante la fijación del segundo elemento de freno 8 en la segunda posición de frenado z, la placa de control 6 se mueve a la posición de reposo r y está de nuevo en contacto con el electroimán 17. Los muelles de compresión 18 están de nuevo pretensados. El electroimán 17 está dispuesto elástico esencialmente paralelo a la acción de la fuerza de recuperación u, de manera que se posibilita una sobrepresión para garantizar el contacto entre la placa de control 6 y el electroimán 17 durante la recuperación.

30 Como se representa en la figura 6, después del frenado o bien de la fijación del cuerpo móvil por medio del dispositivo de retención 1, se mueve el cuerpo móvil en una dirección ascendente a, lo que se representa también aquí por medio de un movimiento del carril de guía 4. De esta manera se realiza una recuperación del segundo elemento de freno 8 a la primera posición de frenado s o mejor ya previamente se conecta el electroimán 17, para retener la placa de control en la posición de reposo r.

35 Como se representa en la figura 7, se pivota el segundo elemento de freno 8 de retorno a la posición de base g, lo que se puede conseguir por medio del muelle 23. El dispositivo de retención está repuesto de nuevo a su posición original, de acuerdo con la figura 2.

40 En la figura 8 se representa en una representación en sección a través del eje un fragmento del dispositivo de retención 1. El eje 9 está realizado como componente del soporte 22. En el eje 9 están dispuestos de nuevo el primer elemento de freno 7 y el segundo elemento de freno 8. Los dos elementos de freno 7, 8 tienen varias partes y están retenidos por medio de un disco de fijación 21 sobre el eje 9. El primer elemento de freno 7 presenta una primera superficie de freno 10, que representa aproximadamente 50 % de la segunda superficie de freno 11 del segundo elemento de freno 8. El primer elemento de freno 7 está dispuesto entre las dos piezas de freno del segundo elemento de freno 8. El primer elemento de freno 7 está dispuesto entre las dos partes de freno del segundo elemento de freno 8. Las dos piezas de freno presentan todas un espesor w de 9 a 12 mm. El eje 9 está dimensionado para transferir las fuerzas de fijación que resultan durante la fijación de los elementos de frenado 7, 8 en la segunda posición de frenado.

45 El dispositivo de retención 1 presenta, además, unos cojinetes 20, por medio de los cuales se pueden pivotar los elementos de freno, como se ha descrito anteriormente.

En las figuras 9 a 12 se representa otra forma de realización detallada de un dispositivo de retención 1 de acuerdo con la invención de nuevo en estados de funcionamiento sucesivos secuenciales. Las piezas equivalentes están

provistas en estas figuras con los mismos signos de referencia que se han utilizado en las figuras anteriores. En las figuras, se representa el dispositivo de retención 1 sin carril de guía 4. El dispositivo de retención 1 comprende de nuevo el soporte 22, que forma la carcasa del dispositivo de retención y que está diseñado para transmitir las fuerzas de frenado resultantes sobre el cuerpo móvil de la instalación de ascensor. El soporte 22 está realizado en el ejemplo de varias partes. En el soporte 22 está dispuesto el eje 9, que sirve para el alojamiento del primer elemento de freno 7 y del segundo elemento de freno 8. Los dos elementos de freno 7, 8 están alojados de forma pivotable por medio de elementos de cojinete adecuados, con preferencia de un casquillo de cojinete sobre el eje 9 y están asegurados contra un resbalamiento lateral. Los dos elementos de freno están dispuestos adyacentes entre sí. En este ejemplo de realización, el primer elemento de freno 7 contiene una cavidad en forma de arco, que forma una corredera de arrastre 25. En el segundo elemento de freno 8 está dispuesto un elemento de arrastre 26 en forma de un bulón de pasador, que penetra en la corredera de arrastre 25 del primer elemento de freno. En el ejemplo, la corredera de arrastre 25 está dimensionada de tal forma que los dos elementos de freno se pueden girar uno contra el otro alrededor de un ángulo de desplazamiento 27 predeterminado correspondiente de aproximadamente más o menos 90 grados. Un tamaño del ángulo de desplazamiento 27 predeterminado resulta a partir de una configuración de los elementos de freno 7, 8. En el presente caso, un ángulo de giro de los elementos de freno 7, 8 desde la posición de base g hasta la segunda posición de frenado z tiene aproximadamente 90 grados, con lo que se determina también el tamaño del ángulo de desplazamiento 27 predeterminado. Los dos elementos de freno 7, 8 se presionan por medio de una mecánica de resorte no representada contra la placa de control 6. La placa de control 6 contiene un primer saliente de control 67, que colabora con una superficie trasera del primer elemento de freno 7 y contiene un segundo saliente de control 68, que colabora con una superficie trasera del segundo elemento de freno 8. La placa de control 6 es retenida por medio del electroimán 17, sobre una placa de retención magnética 17.1 contra la fuerza de los muelles de compresión 18 en la posición de reposo r. El sensor 12, en la forma de un conmutador, supervisa la posición de reposo de la placa de control 6 y, por lo tanto, un estado de funcionamiento del dispositivo de retención.

Sobre el lado del dispositivo de retención, que está opuesto al primero y segundo 4elementos de freno 7, 8, está dispuesto el cuerpo de freno coincidente 13 sobre o en el soporte 22 de nuevo de manera similar a la solución anterior. El cuerpo de soporte coincidente 13 está apoyado 13 está apoyado por medio de platos de resorte 14 en el soporte 22. Entre los elementos de freno 7, 8 y el cuerpo de freno coincidente 13 se puede disponer y presionar el carril de guía 4, de manera que se puede conseguir una acción de frenado correspondiente a través del dispositivo de retención 1. Una fuerza de presión de apriete del cuerpo de freno 13 en el carril de guía 4 se puede ajustar en este caso, por ejemplo, por medio de la selección y ajuste de la tensión previa de los platos de resorte.

En la figura 9, la placa de control 6 se encuentra en su posición de reposo r. El electroimán es alimentado con corriente. El primer elemento de freno 7 es atraído por medio de una mecánica de resorte (no representada) al saliente de control 67 y el segundo elemento de freno 8 es atraído de manera correspondiente hacia el saliente de control 68. Los elementos de freno 7, 8 y todo el dispositivo de retención 1 se encuentran en una posición de base g, de manera que el cuerpo móvil se podría mover libremente a lo largo de los carriles de guía. Un intersticio hacia el cuerpo de freno coincidente 13 es correspondientemente grande, de manera que el carril de guía se puede disponer libremente móvil.

En la figura 10, el electroimán está conectado sin corriente y el muelle de compresión 18 presiona la leva de control 6 en la dirección de los elementos de freno 7, 8. De esta manera, el primer saliente de control 67 hace girar el primer elemento de freno 7 desde la posición de base g hasta la primera posición de freno s y al mismo tiempo el segundo saliente de control 68 hace girar el segundo elemento de freno 8 desde la posición de base g hasta su primera posición de freno s. La rotación se realiza hasta que los elementos de freno 7, 8 están girados hasta el punto de que pueden sujetar el carril de guía. El sensor 12 detecta el ajuste de la placa de control 6 y puede emitir una señal correspondiente a un control del ascensor.

Debido a la sujeción de los elementos de freno 7, 8 se gira ahora adicionalmente, en el caso de un movimiento descendente supuesto del dispositivo de retención, con respecto a un carril de guía el primer elemento de freno 7, como se muestra en la figura 11, en sentido horario contrario y tensa cada vez más el dispositivo de retención debido a su forma con preferencia excéntrica. El segundo elemento de freno 8 permanece en su primera posición de freno s y resbala al mismo tiempo sobre la vía de marcha. La rotación siguiente del primer elemento de freno 7 se realiza hasta que en una posición intermedia el ángulo de giro entre los dos elementos de freno 7, 8 ha alcanzado el ángulo de desplazamiento 27 predeterminado, que está determinado por la colaboración del elemento de arrastre 26 y de la corredera de arrastre 25. Este estado se muestra en la figura 11.

A través del movimiento siguiente del dispositivo de retención se gira adicionalmente, naturalmente, el primer elemento de freno 7, como se representa en la figura 12 hasta que su superficie esencialmente plana configurada como superficie de freno se apoya en el carril de guía. De esta manera, se consigue el punto de trabajo máximo o bien la segunda posición de frenado z del primer elemento de freno 7. En la figura 13, que representa una vista delantera del dispositivo de retención en la posición de trabajo de acuerdo con la figura 12, se muestra cómo un intersticio entre la guarnición de freno coincidente 13 y la superficie de freno del primer elemento de freno es

mínimo. Esto significa que un carril de guía, que estaría dispuesto entre este espacio intermedio, sería retenido al máximo, como se ha explicado en las figuras 2 a 7 anteriores.

5 Como se muestra en las figuras 12 y 13, el primer elemento de freno 7 arrastra por medio del elemento de arrastre 25 y la corredera de arrastre 26 el segundo elemento de freno 8 y lo gira de retorno a la posición de base original g. Un lado trasero del segundo elemento de freno presiona en este caso la placa de control 6 en su posición que corresponde a la posición de reposo r. Por lo tanto, mientras el primer elemento de freno 7 realiza a través de su acción de sujeción hacia el carril de guía y la guarnición de freno coincidente un frenado del cuerpo móvil, se lleva la placa de control 6 con el electroimán 17 ya a una posición que corresponde a la posición de reposo r.

10 Para una recuperación del dispositivo de retención, se puede alimentar con corriente de nuevo el electroimán 17 y se puede recuperar el dispositivo de retención 1 de nuevo en un movimiento de retorno, como se ha explicado en conexión con la figura 6.

15 En los ejemplos anteriores se ha explicado la función con la ayuda de una dirección de la marcha. Evidentemente, para una dirección opuesta de la marcha es similar en el sentido correcto el ciclo funcional. Son posibles variaciones de ciclos de la fuerza de frenado a través de diferente configuración de los elementos de freno 7, 8 en la forma de discos de excéntrica o evidentemente se pueden variar los elementos de freno 7, 8 como se explica, por ejemplo, en conexión con la figura 8.

20 Otros detalles que se deducen a partir de las figuras 9 a 13 como por ejemplo las instalaciones de precinto para asegurar ajustes de los platos de resorte 14 corresponden a las formas de realización habituales de dispositivos de retención y no se explican en detalle.

25

## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de retención (1) para una instalación de ascensor (2) con al menos un cuerpo móvil (3), que está dispuesto de forma desplazable a lo largo de un carril de guía (4) y/o de un carril de freno en una caja de ascensor (5), en el que el dispositivo de retención (1) está previsto para frenar y retener fijamente el cuerpo móvil (3) de acuerdo con las necesidades en el carril de guía (4) y/o en el carril de freno, en el que el dispositivo de retención (1) contiene un cuerpo de freno, en el que el cuerpo de freno está configurado al menos de dos partes y comprende un primer elemento de freno (7) y un segundo elemento de freno (8), en el que los dos elementos de freno (7, 8) son móviles al menos parcialmente de una manera independiente entre sí y el primer elemento de freno (7) está configurado esencialmente sólo para un frenado y retención fija durante el desplazamiento del cuerpo móvil (3) a lo largo del carril de guía (4) y/o del carril de freno en una dirección ascendente (a), en el que el segundo elemento de freno (8) está configurado esencialmente sólo para un frenado y retención fija durante el desplazamiento del cuerpo móvil (3) a lo largo del carril de guía (4) y/o del carril de freno en una dirección descendente (b), y en el que el primer elemento de freno (7) y el segundo elemento de freno (8) están dispuestos de forma pivotable alrededor de un eje común (9), **caracterizado** porque el primer elemento de freno (7) y el segundo elemento de freno (8) están acoplados entre sí de tal forma que se pueden girar libremente uno con respecto al otro dentro de un ángulo de desplazamiento (27) predeterminado.
- 2.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de retención contiene, además, una placa de control (6) para el posicionamiento del cuerpo de freno con relación al carril de guía (4) y/o al carril de freno, en el que la placa de control (6) se puede posicionar en una posición de reposo (r) y en una posición de frenado (e), en particular por medio de un movimiento lineal y/o un movimiento de articulación, en el que la placa de control (6) se puede retener por medio de un electroimán especialmente desconectable en la posición de reposo y porque la placa de control se puede mover por medio de un muelle de compresión a la posición de frenado.
- 3.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el eje (9), sobre el que están dispuestos el primer elemento de freno (7) y el segundo elemento de freno (8) de forma pivotable, está dispuesto en un soporte (22) y porque, además, la placa de control (6) está dispuesta de forma lineal y móvil pivotable en el soporte (22), de manera que la placa de control (6) puede posicionar el primer elemento de freno (7) y/o el segundo elemento de freno (8) con relación al carril de guía (4) y/o al carril de freno, de manera que el primer elemento de freno (7) y/o el segundo elemento de freno (8) son pivotables desde una posición básica (g) hasta una primera posición de freno (s), de tal manera que el primer elemento de freno (7) y/o el segundo elemento de freno (8) se pueden poner en contacto con el carril de guía (4) y/o el carril de freno.
- 4.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el primer elemento de freno (7) y/o el segundo elemento de freno (8) son pivotables a través de unión por fricción con el carril de guía (4) y/o el carril de freno desde la primera posición de freno (s) hasta una segunda posición de freno (z), y porque la placa de control (6) es móvil desde la posición de freno (e) hasta la posición de reposo (r) a través de la articulación del primer elemento de freno (7) y/o del segundo elemento de freno (8) desde la primera posición de freno (s) hasta la segunda posición de freno (z).
- 5.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el primer elemento de freno (7) o el segundo elemento de freno (8) arrastra el otro de los dos elementos de freno (7, 8) después de la articulación alrededor del ángulo de desplazamiento (27) predeterminado y este otro de los dos elementos de freno (7, 8) se gira de retorno esencialmente a su posición básica (g) y de esta manera la placa de control (6) vuelve de retorno desde la posición de frenado (e) hasta la posición de reposo (r).
- 6.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el primer elemento de freno (7) o el segundo elemento de freno (8) presenta un elemento de arrastre (26), que penetra en una corredera de arrastre (25) del otro de los dos elementos de freno (7, 8), de manera que se pueden girar libremente entre sí alrededor del ángulo de desplazamiento (27) predeterminado.
- 7.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el primer elemento de freno (7) y/o el segundo elemento de freno (8) están configurados como disco de excéntrica.
- 8.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el disco de excéntrica está curvado por secciones sobre el lado dirigido hacia el carril de guía (4) y/o el carril de freno, en particular la sección, que está en contacto en la primera posición de freno (s) con el carril de guía (4) y/o el carril de freno y porque el disco de excéntrica es plano por secciones sobre el lado que está dirigido hacia el carril de guía (4) y/o el carril de freno, en particular la sección, que está en contacto en la segunda posición de freno (z) con el carril de guía (4) y/o el carril de freno.
- 9.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque la placa de control (6) presenta un primer saliente de control (67), que controla el primer elemento de freno (7) y la placa de

control (6) presenta un segundo saliente de control (68), que controla el segundo elemento de freno (8).

5 10.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque una primera superficie de freno (10) del primer elemento de freno (7) es menor que una segunda superficie de freno (11) del segundo elemento de freno (8), en el que especialmente la primera superficie de freno (10) es como máximo 75% y de manera particular como máximo 60 % de la segunda superficie de freno (11).

10 11.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el segundo elemento de freno (8) comprende dos piezas de freno, en particular discos de excéntrica, con superficie de freno en particular esencialmente iguales, en el que el primer elemento de freno (7) presenta una primera superficie de freno esencialmente igual a una de las piezas de freno del segundo elemento de freno (8), y en el que especialmente el primer elemento de freno (7) está dispuesto, además, entre las dos piezas de freno del segundo elemento de freno (8).

15 12.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque en y/o junto al dispositivo de retención (1) está dispuesto al menos un sensor (12) para la supervisión de la posición y/o para la supervisión del estado al menos del primer elemento de freno (7), del segundo elemento de freno (8) o de la placa de control (6) o combinaciones discrecionales de ellos.

20 13.- Dispositivo de retención (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 12, **caracterizado** porque el primer elemento de freno (7) y/o el segundo elemento de freno (8) están pretensados en la dirección de la placa de control (6), en particular por medio de al menos un muelle (23).

25 14.- Instalación de ascensor (2) que comprende un dispositivo de retención (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

30 15.- Procedimiento para frenar y retener un cuerpo móvil (3) de una instalación de ascensor (2) de acuerdo con las necesidades por medio de un dispositivo de retención (1), en el que el dispositivo de retención (1) contiene al menos un cuerpo de freno de dos partes con un primero y un segundo elementos de freno (7, 8), en el que en caso necesario, para frenar y retener el cuerpo móvil (3) de acuerdo con las necesidades,

- el primer elemento de freno (7) y el segundo elemento de freno (8) del cuerpo de freno se ajustan a un carril de guía (45) y/o a un carril de freno y se llevan a una primera posición de frenado (s), y
  - en el caso de desplazamiento del cuerpo móvil (3) a lo largo del carril de guía (4) en una dirección ascendente (a), se lleva el primer elemento de freno (7) desde la primera posición de frenado (s) a una
- 35 segunda posición de frenado (z), o bien en el caso de desplazamiento del cuerpo móvil (3) a lo largo del carril de guía (4) en una dirección descendente (b), se lleva el segundo elemento de freno (8) desde la primera posición de frenado (s) hasta una segunda posición de frenado (z), de manera que el primer elemento de freno (7) y el segundo elemento de freno (8) se pueden pivotar para el ajuste a la primera
- 40 posición de frenado (s) alrededor de un eje común (9).

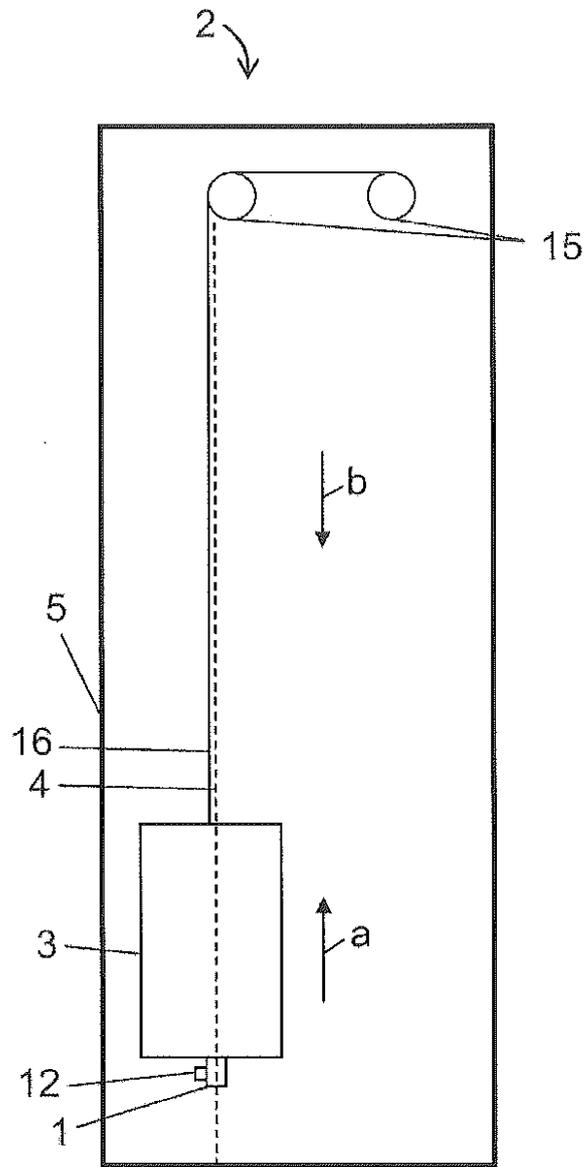


FIG. 1

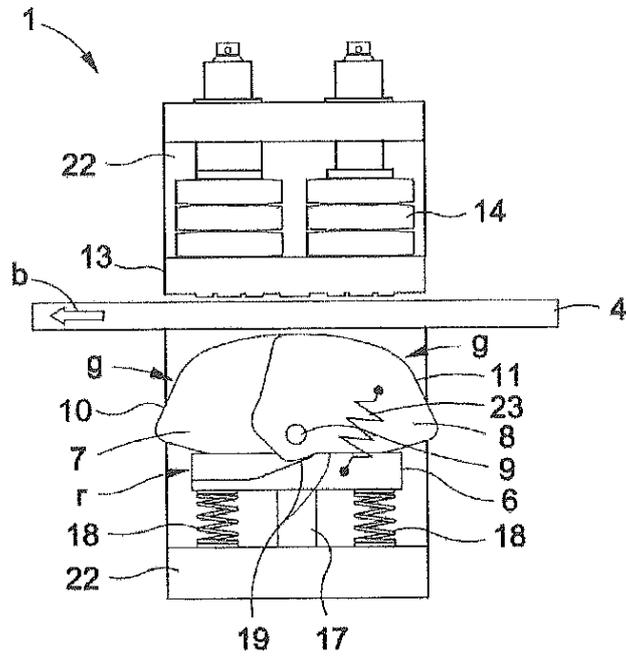


FIG. 2

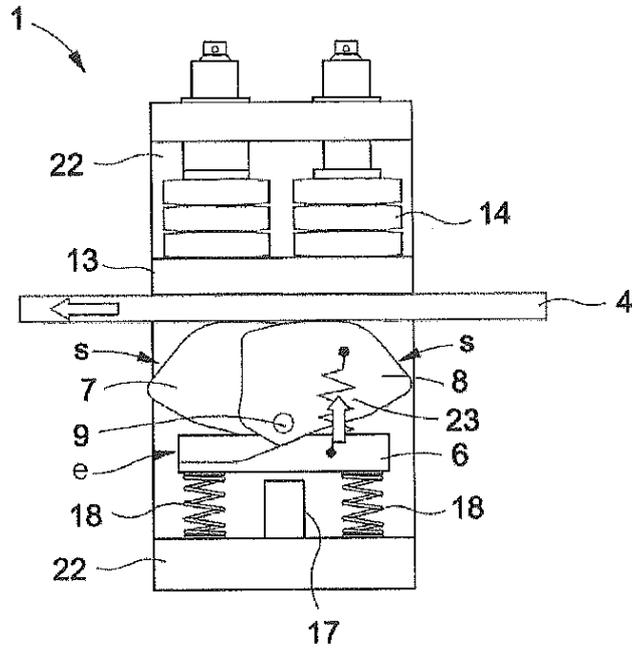


FIG. 3

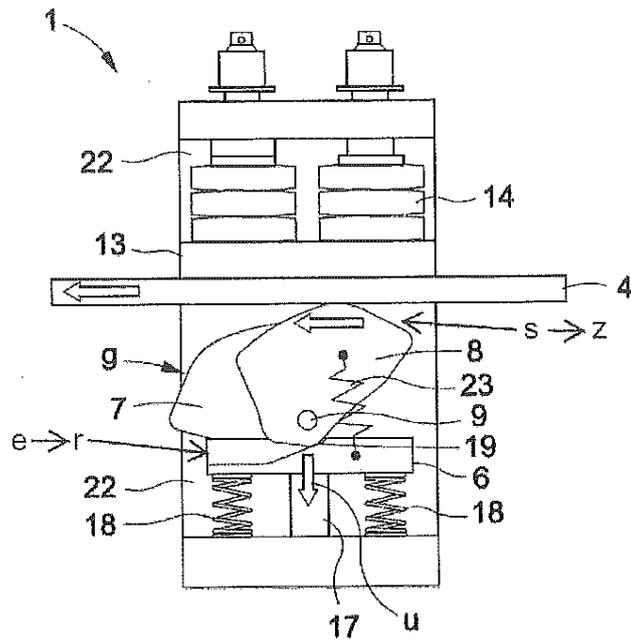


FIG. 4

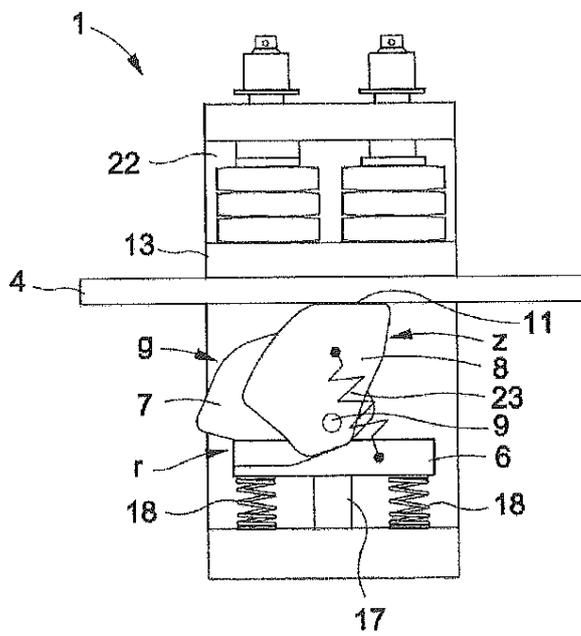


FIG. 5

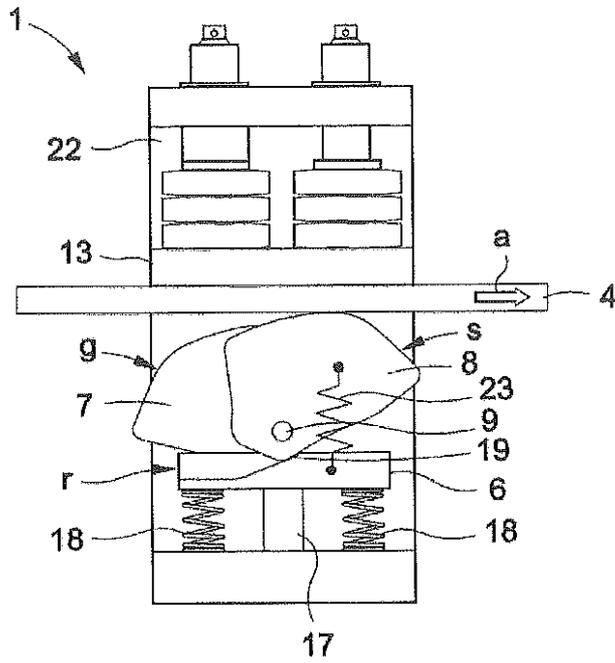


FIG. 6

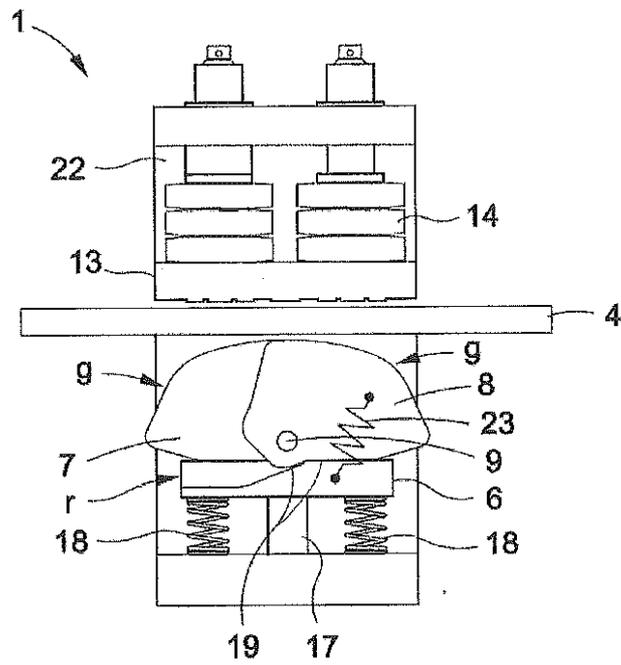


FIG. 7

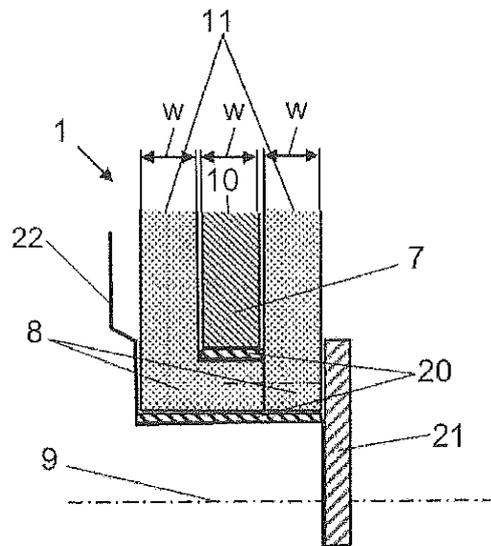


FIG. 8

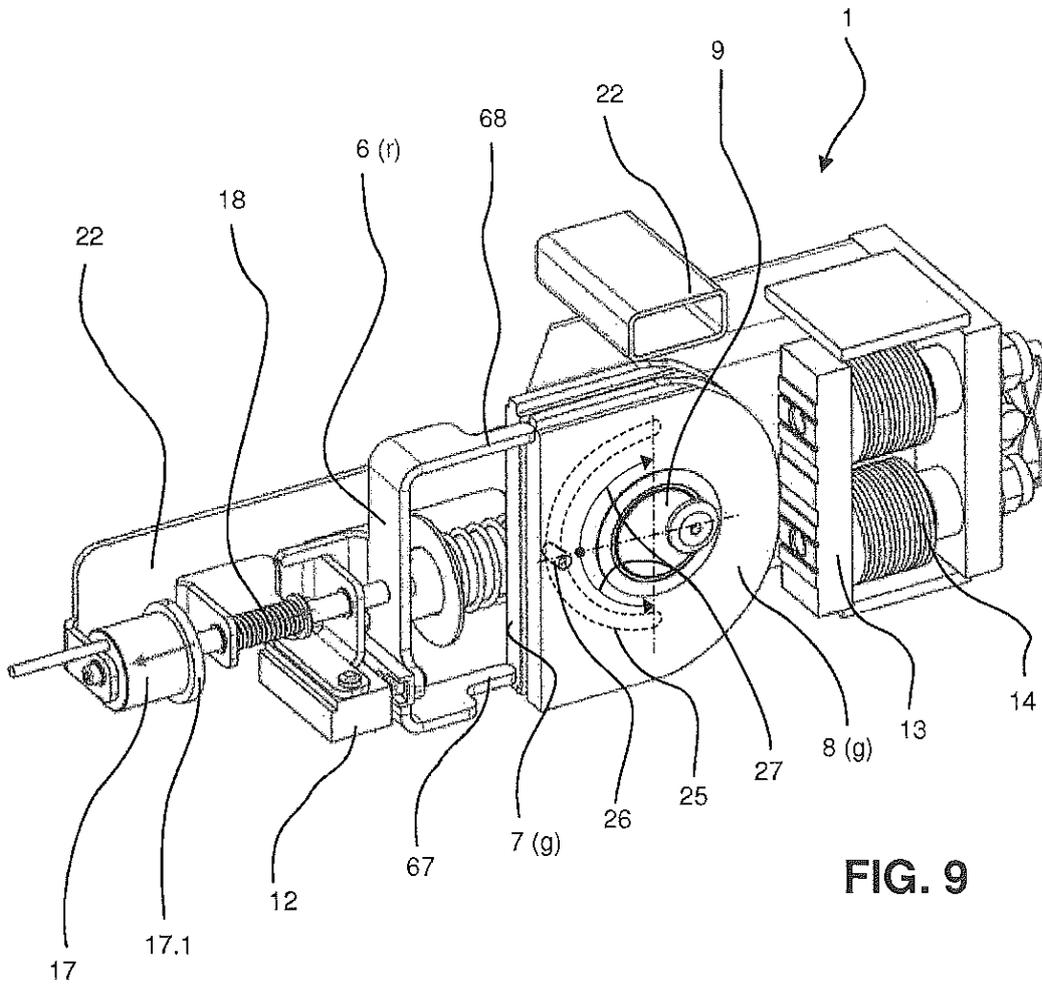
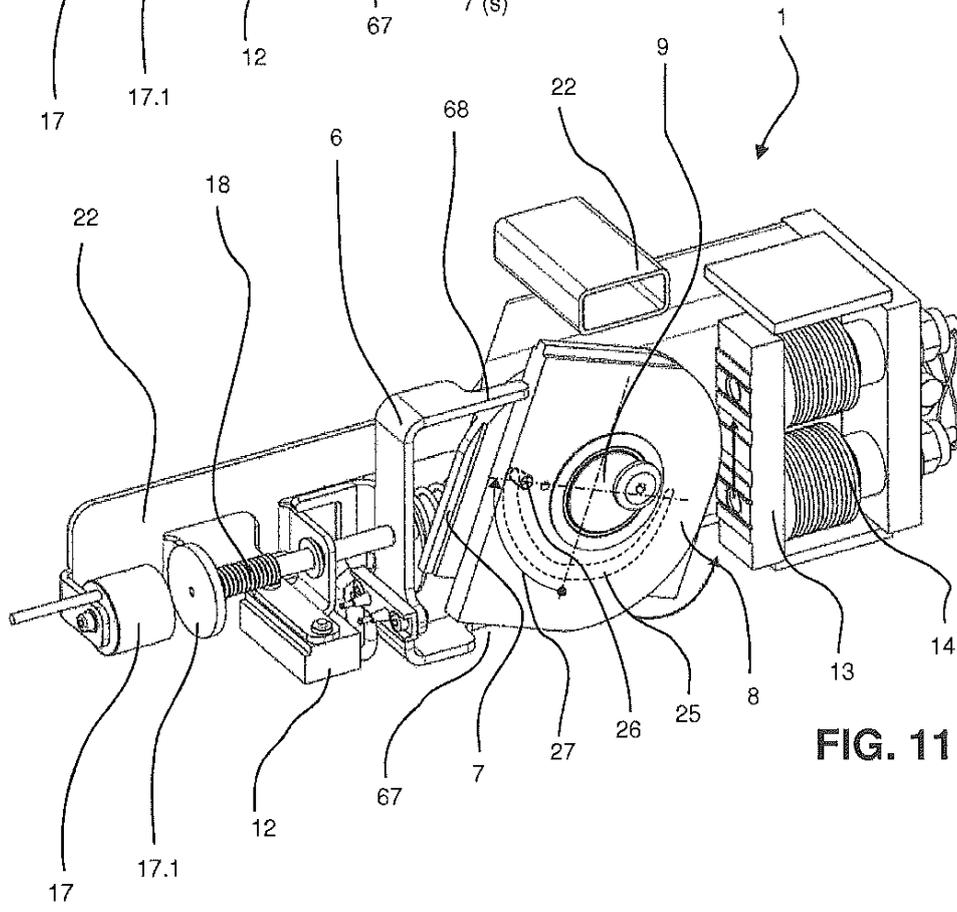
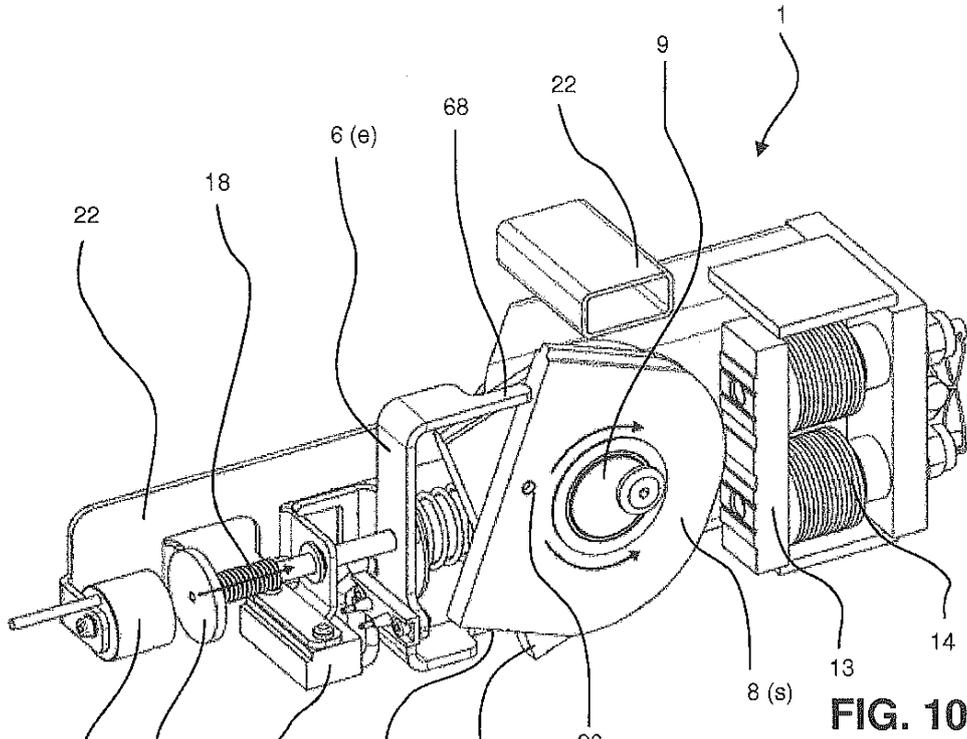


FIG. 9



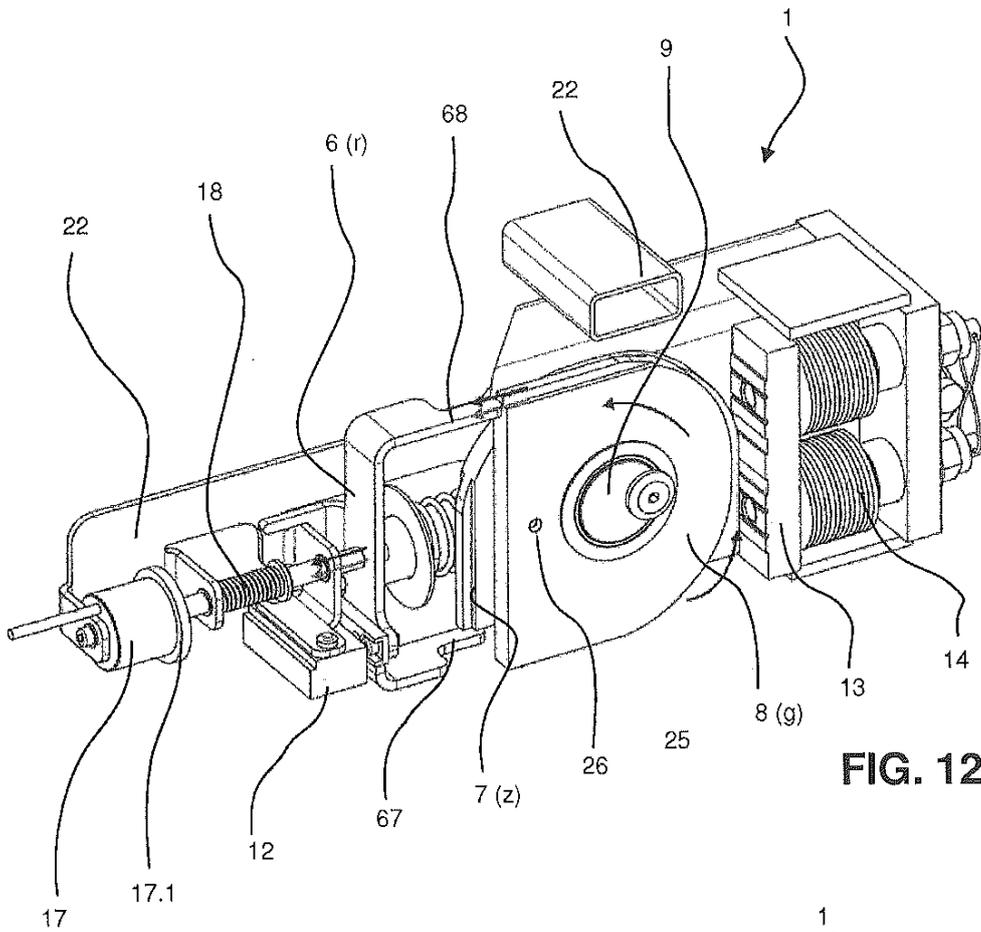


FIG. 12

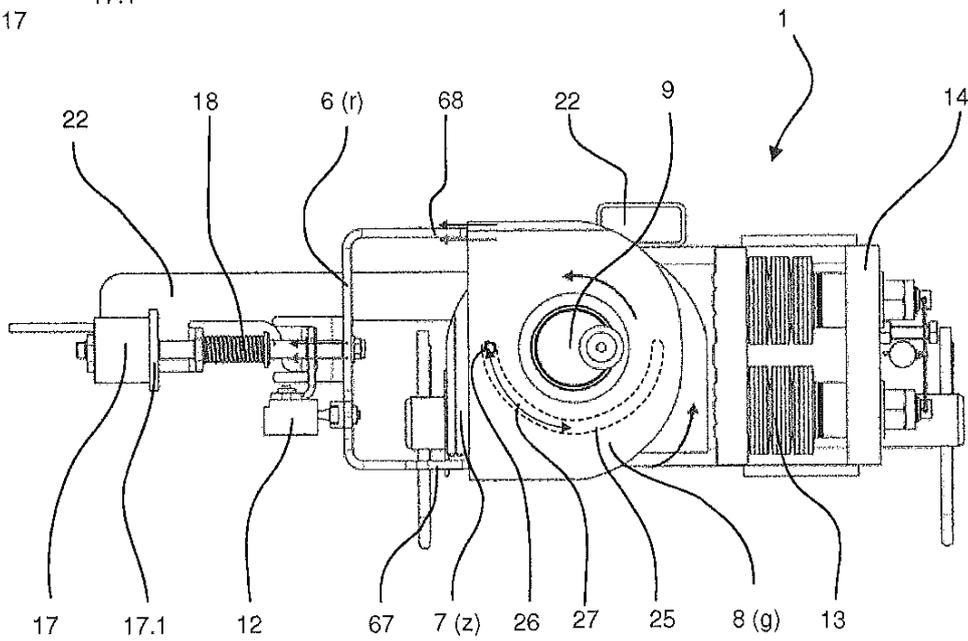


FIG. 13