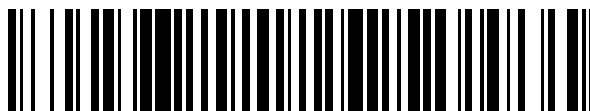


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 014**

51 Int. Cl.:

B66B 7/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2010 E 10800730 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 2516310**

54 Título: **Instalación de elevador con contrapeso y guía de contrapeso**

30 Prioridad:

21.12.2009 EP 09180195

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

05.11.2013

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)
Seestrasse 55
6052 Hergiswil NW, CH**

72 Inventor/es:

**LINDBERG, BJARNE;
JANS, STEPHAN y
HUGEL, STEFAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 428 014 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Instalación de elevador con contrapeso y guía de contrapeso

La presente invención se refiere a una instalación de elevador con contrapeso y guía de contrapeso.

5 En la concepción o bien en el diseño de instalaciones de elevador es un deseo general hallar soluciones lo más seguras, sencillas, económicas y estables posibles. Esto es posible, entre otras cosas, a través de una configuración lo más esbelta y economizadora de espacio posible de los componentes de elevador.

10 Los contrapesos convencionales se conducen típicamente por medio de guías de contrapeso a lo largo de una pared de la caja. Estas guías de contrapeso están fijadas en la pared de la caja. Puesto que las paredes de la caja no son con frecuencia planas en virtud de tolerancias de construcción, las fijaciones correspondientes están realizadas de tal manera que pueden compensar ciertas tolerancias. Además, sobre la altura de la caja son necesarios muchos puntos de fijación, lo que da como resultado un gasto de montaje alto.

Con frecuencia, las relaciones de espacio en una caja de elevador son estrechas, lo que hace necesario reducir en la mayor medida posible las dimensiones de los componentes individuales. Sin embargo, no se puede realizar a costa de la seguridad, robustez y confort.

15 Existen diferentes principios para posibilitar una guía común de un contrapeso y de una cabina de elevador. Ejemplos correspondientes se conocen a partir de los documentos siguientes.

20 A partir del documento US 1 896 900 A se conoce una instalación de elevador con cabina de elevador y contrapeso guiados en sentido contrario. La instalación de elevador comprende una pareja de carriles de guía verticales, que se extienden a lo largo de toda la caja. Tanto la cabina de elevador como también el contrapeso se extienden a lo largo de estos carriles de guía.

El documento EP 0 745 552 A1 se refiere a un elevador de montaje constituido de forma modular con dos guías del tipo de columna para la conducción de una cabina de elevador. La cabina de elevador presenta un accionamiento propio con ruedas, para poder moverse a lo largo de superficies de rodadura de las guías. Se emplean contrapesos, que se extienden dentro de las guía del tipo de columnas.

25 El documento DE 4423412 A1 se refiere a una instalación de guía para una cabina y un contrapeso, que son móviles a lo largo de una pareja de carriles común.

El documento EP 0 442 230 A1 describe un dispositivo, que permite conducir un contrapeso y una cabina de elevador a lo largo de una columna común. La columna común se monta en una pared de caja y se extiende a lo largo de toda el recorrido de desplazamiento.

30 El cometido de la presente invención es eliminar los inconvenientes mencionados de instalaciones de elevador de acuerdo con el estado de la técnica y desarrollar guías de contrapeso, que están optimizadas con respecto a sus dimensiones, pero también con relación a su complejidad, su peso y otras propiedades frente al estado de la técnica.

Además, la guía del contrapeso debe posibilitar un montaje más sencillo y menos costoso.

35 La solución del cometido consiste en una guía del contrapeso de acuerdo con la invención. La invención posibilita una estructura nueva y más sencilla de la guía de contrapeso.

40 En la guía de contrapeso de acuerdo con la invención se trata de una guía, alternativa, es decir, recíproca, de la cabina de elevador y del contrapeso. La guía de contrapeso está diseñada de tal forma que en el caso de un desplazamiento de la cabina de elevador y del contrapeso uno por delante del otro no se produzca ninguna colisión ni obstáculo. La guía de contrapeso se extiende a lo largo de una zona de encuentro. En este caso, es relativamente corta en comparación con todo el recorrido de la cabina de elevador.

45 Para evitar colisiones en el caso de cruce de la cabina de elevador y del contrapeso aproximadamente a la mitad de la altura de la caja, se propone la guía de contrapeso alternativa, o bien recíproca, con preferencia entre la cabina del elevador y el contrapeso. La guía de contrapeso de acuerdo con la invención se designa también como guía de contrapeso común o también como guía de contrapeso relativa. El concepto de guía de contrapeso relativa indica que el contrapeso es guiado con relación a la cabina del elevador.

Una guía de contrapeso móvil puede estar colocada o bien en la cabina de elevador o en el contrapeso.

50 Una guía de contrapeso estacionaria, no móvil está dispuesta con preferencia entre la cabina de elevador y el contrapeso en la caja de elevador, de manera que tanto el contrapeso como también la cabina de elevador inciden a través del elemento de deslizamiento correspondiente (por ejemplo, a través de una zapata de deslizamiento) en esta guía de contrapeso y de esta manera se asegura un movimiento seguro libre de colisión de la cabina de

elevador y del contrapeso. Ya no es necesaria una fijación de la guía del contrapeso sobre toda la altura de la caja en la pared de la caja.

De acuerdo con una forma de realización, solamente en la cabecera de la caja y en el foso de la caja puede estar prevista una fijación de la guía de contrapeso.

- 5 El presente concepto nuevo de guía del contrapeso se basa en que la función de la guía del contrapeso consiste en impedir una colisión del contrapeso y de la cabina de elevador.

A continuación se describen en particular detalles y ventajas de la invención con la ayuda de ejemplos de realización y con referencia a los dibujos. En este caso:

- 10 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática en representación en sección de una instalación de elevador convencional con guía de contrapeso cerca de la pared de la caja.

La figura 2 muestra una vista lateral esquemática en representación en sección de una instalación de elevador convencional, que da servicio a tres plantas, en la que la cabina de elevador y el contrapeso se muestran en tres posiciones diferentes.

- 15 La figura 3A muestra una representación esquemática de la sección transversal de una instalación de elevador de acuerdo con la invención con guía de contrapeso móvil.

La figura 3B muestra una representación esquemática en perspectiva de una guía de contrapeso de acuerdo con la invención según la figura 3A.

La figura 4 muestra una vista trasera esquemática de otra guía de contrapeso móvil de acuerdo con la invención junto con la cabina de elevador.

- 20 La figura 5A muestra una representación esquemática de la sección transversal de otra instalación de elevador de acuerdo con la invención con guía de contrapeso móvil.

La figura 5B muestra una vista lateral esquemática en representación en sección de la guía de contrapeso de acuerdo con la invención según la figura 5A, en la que la caja de elevador se representa acortada, para poder mostrar la cabina de elevador en una posición más alta y el contrapeso en una posición más baja.

- 25 La figura 6A muestra una representación esquemática de la sección transversal de otra instalación de elevador de acuerdo con la invención con guía de contrapeso estacionaria.

La figura 6B muestra una vista en planta superior esquemática de la guía de contrapeso estacionaria según la figura 6A.

La figura 6C muestra una vista delantera esquemática de la guía de contrapeso estacionaria según la figura 6A.

- 30 La figura 7 muestra una vista lateral esquemática en representación en sección de una guía de contrapeso estacionaria, en la que la caja de elevador está representada acortada, para poder mostrar la cabina de elevador en una posición más alta y el contrapeso en una posición más baja. La forma de realización mostrada en la figura 7 no es objeto de la invención.

- 35 La figura 8 muestra una vista lateral esquemática en representación en sección de otra guía de contrapeso estacionaria de acuerdo con la invención, en la que se representa una sección media de una caja de elevador.

La figura 9 muestra una vista delantera esquemática de otra guía de contrapeso estacionaria.

La figura 10A muestra una representación de la sección transversal esquemática de otra instalación de elevador de acuerdo con la invención con guía de contrapeso estacionaria.

- 40 La figura 10B muestra una vista en planta superior esquemática de la guía de contrapeso estacionaria según la figura 10A.

La figura 11 muestra una vista en planta superior esquemática de otra guía de contrapeso estacionaria.

Los mismos signos de referencia denotan los mismos componentes o componentes equivalentes. Las indicaciones de derecha, izquierda, arriba, abajo, delante y detrás se refieren a la disposición respectiva en las figuras. El sistema de coordenadas-x-y-z solamente sirve para explicar mejor las direcciones individuales.

- 45 La figura 1 muestra de forma esquemática una instalación de elevador 10, como corresponde al estado de la técnica. La instalación de elevador 10 presenta una guía de contrapeso en forma de carriles de guía de contrapeso

4, que se extienden a lo largo de una pared de una caja de elevador 6.

Con la ayuda de la figura 1 se explican los elementos esenciales de una instalación de elevador 10 de este tipo. La instalación de elevador 10 comprende en el ejemplo mostrado una cabina de elevador 1, que está conectada a través de un medio de soporte 5 con un contrapeso 2. En la zona superior de la caja pueden estar previstos medios de accionamiento correspondientes y rodillos de desviación, como se indican en la figura 1 con la ayuda de dos poleas 7 y 8. La cabina de elevador 1, el contrapeso 2 y los otros elementos y componentes de la instalación de elevador 10 están dispuestos y diseñados de tal manera, que la cabina de elevador 1 es desplazable verticalmente en la caja de elevador 6 (es decir, en dirección-y). En este caso, la cabina de elevador 1 y el contrapeso 2 se mueven en dirección opuesta. Tanto la cabina de elevador 1 como también el contrapeso 2 están guiados, respectivamente, en carriles de guía, que se extienden típicamente sobre todo el recorrido de desplazamiento en la dirección de la altura de la caja (es decir, en dirección-y). En la figura 1, uno de los carriles de guía del elevador 3 está indicado por medio de una línea doble de trazos. Uno de los carriles de guía del contrapeso 4 se representa por medio de una línea sencilla de trazos.

La figura 2 muestra de forma esquemática otros detalles de una instalación de elevador 10 convencional. Con la ayuda de la figura 2 se definen otros conceptos, indicaciones de la dirección y zonas, que se utilizan en la descripción. La caja de elevador 6 se extiende desde un fondo de caja 11 hasta una cabecera de la caja 12. En la zona de la cabecera de la caja 12 está prevista aquí una sala de máquinas, para alojar el accionamiento y, por ejemplo, las poleas de accionamiento o poleas de desviación 7, 8 (ver la figura 1). Pero la sala de máquinas puede estar prevista también en la zona del fondo de la caja 11. La instalación de elevador 10 da servicio aquí a tres plantas E1 – E3. Al nivel de cada una de las tres plantas E1, E2, E3 está prevista, respectivamente, una puerta de la caja 9. En la posición más baja, la cabina de elevador está designada con el signo de referencia 1.1 y está indicada por medio de una línea periférica de puntos. Cuando la cabina de elevador 1.1 se encuentra en la posición más baja, el contrapeso se encuentra en la posición más alta. El contrapeso en la posición más alta se designa con el signo de referencia 2.1. El contrapeso 2.1 se indica aquí por medio de una línea periférica de puntos. En la posición más alta, la cabina de elevador está designada con el signo de referencia 1.2 y se indica por medio de una línea periférica de puntos. Cuando la cabina de elevador 1.2 se encuentra en la posición más alta, el contrapeso se encuentra en la posición más baja. El contrapeso en la posición más baja está designado con el signo de referencia 2.2. La cabina de elevador 2 y el contrapeso 2 se encuentran aproximadamente en la mitad del recorrido Ymax. El punto de encuentro correspondiente se designa en la figura 2 con BP. En la zona de este punto de encuentro BP se define una zona de encuentro BZ, que se extiende en dirección-y un poco hacia arriba y hacia abajo, considerada desde el punto de encuentro BP.

La invención prevé varias formas de realización, que se describen a continuación. Una primera forma de realización se muestra en la figura 3A en forma de una representación de la sección transversal en un plano, que se extiende paralelamente al plano-x-z.

La instalación de elevador 10 se caracteriza en todas las formas de realización porque comprende una caja de elevador 6, una cabina de elevador 1, un contrapeso 2 y medios de soporte 5. Estos elementos/componentes 1, 2, 5, 6 están dispuestos y diseñados de tal forma que los medios de soporte 5 soportan y accionan la cabina de elevador 1 y el contrapeso 2. La cabina de elevador 1 se mueve en este caso en servicio a lo largo de un recorrido Ymax opuesto al contrapeso 2. La cabina de elevador 1 y el contrapeso 2 se mueven en la zona de encuentro BZ uno por delante del otro. La instalación de elevador 10 comprende para la conducción del contrapeso 2 un tipo nuevo e inventivo de guía del contrapeso, que se identifica a continuación con el signo de referencia 20.

La guía del contrapeso 20 se caracteriza porque se emplea en la zona de encuentro BZ.

La guía de contrapeso 20 está diseñada en la región de la zona de encuentro BZ por una interacción mecánica directa entre la cabina de elevador 1 y la guía de contrapeso 20, por una parte, así como entre el contrapeso 2 y la guía del contrapeso 20, por otra parte, para proporcionar una guía del contrapeso 2 con relación a la cabina de elevador 1. Por lo tanto, la guía del contrapeso 20 sirve en todas las formas de realización como guía del contrapeso 20 alternativa o bien recíproca. La guía del contrapeso 20 de acuerdo con la invención se designa, por lo tanto, también como guía de contrapeso común 20.

La guía de contrapeso 20 de la primera forma de realización se caracteriza porque está configurada como guía de contrapeso móvil 20. Esta guía de contrapeso 20 o bien está fijada en la cabina de elevador 1, como se muestra en la figura 3A, o está fijada en el contrapeso 2 (no se muestra).

En la forma de realización mostrada en la figura 3A, la guía de contrapeso 20 presenta una superficie de deslizamiento 25 (ver la figura 3B), que está diseñada de tal forma que el contrapeso 2 se desliza a lo largo de esta superficie de deslizamiento 25, mientras que la cabina de elevador 1 se mueve por delante del contrapeso 2. En la figura 3B se muestran detalles de una guía de contrapeso 20 de este tipo. La guía de contrapeso 20 está realizada aquí como elemento con una superficie de deslizamiento rectangular 25, que está adaptada con preferencia a partir de la dilatación en dirección-z a la anchura (en dirección-z) del contrapeso 2. Lateralmente están previstos cantos de

guía 26, para que durante el movimiento del contrapeso 2 por delante de la cabina de elevador 1 junto con la guía del contrapeso 20 se consiga una guía lateral en el plano-x-y. El lado trasero 27 está realizado con preferencia de tal forma que se puede conectar fijamente mecánicamente con la pared trasera y/o con una estructura de soporte de la cabina de elevador 1. Con preferencia, durante la fijación de la guía de contrapeso 20 se emplean medios de amortiguación, para mantener los ruidos y las vibraciones alejados de la cabina de elevador 1.

En la figura 4 se muestra una variante de la primera forma de realización. En esta figura, se ve una parte de la pared trasera de la cabina de elevador 1 junto con la guía de contrapeso 20 dispuesta en esta pared trasera. También aquí la guía de contrapeso 20 comprende una superficie de deslizamiento 25 y unos cantos de guía laterales 26. En la zona de entrada y en la zona de salida, están previstas las llamadas guías de entrada 23 y guías de salida 24. Estas guías 23, 24 sirven para garantizar un “enhebrado” mejorado de todo el contrapeso 2 en la guía de contrapeso 20, cuando la cabina de elevador 1 y el contrapeso 2 se encuentran en la caja de elevador 6. Con preferencia, las guías de entrada 23 y las guías de salida 24 comprenden rampas inclinadas, desvíos, embudos u otros elementos, que proporcionan una alineación (mutua).

En el contrapeso 2 pueden estar previstos elementos de deslizamiento y/o superficies de especiales, para posibilitar una interacción más suave (menos vibraciones y ruidos) durante el encuentro. Se prefiere una forma de realización, en la que en el contrapeso 2 están presentes unos rodillos, ruedas o cilindros, que ruedan en la superficie de deslizamiento 25. Estos rodillos, ruedas o cilindros se pueden realizar del tipo de goma, para proporcionar un desacoplamiento acústico mejorado.

La guía del contrapeso 20 de las figuras 3A, 3B o 4 puede estar fijada de manera correspondiente también en el contrapeso 2. En este caso, está prevista una superficie de deslizamiento, que está diseñada de tal forma que la cabina de elevador 1 se desliza con la pared trasera o con elementos de deslizamiento, a lo largo de esta superficie de deslizamiento, mientras que la cabina de elevador 1 se mueve por delante del contrapeso 2. Se prefiere una forma de realización, en la que en la zona del lado trasero 27 están presentes rodillos, ruedas o cilindros, que ruedan en la superficie de deslizamiento.

En el contrapeso 2 pueden estar previstos elementos de deslizamiento y/o superficies de deslizamiento especiales, para posibilitar una interacción más suave (menos vibraciones y ruidos) durante el encuentro. Lo mismo se aplica también para la cabina de elevador 2, cuando la guía de contrapeso 20 se encuentra en el contrapeso 2.

La guía de contrapeso 20 de otra forma de realización se caracteriza de nuevo porque está configurada como guía de contrapeso móvil 20. O bien esta guía de contrapeso 20 está fijada en la cabina de elevador 1, como se muestra en la figura 5A, o está fijada en el contrapeso 2 (no se muestra).

En la forma de realización mostrada en la figura 5A, la guía de contrapeso 20 presenta uno o dos carriles de deslizamiento o carriles de guía 21, que están diseñados de tal forma que el contrapeso 2 es guiado junto con medios de guía 22 correspondientes por delante de la guía de contrapeso 20, mientras que la cabina de elevador 1 se mueve por delante del contrapeso 2. En la figura 5A se muestran detalles de una guía de contrapeso 20 de este tipo con carriles de guía 21. Los carriles de guía 21 están posicionados aquí lateralmente en el lado trasero 27 de la cabina de elevador 1 (de manera similar a los cantos de guía 26 en las figuras 3A y 3B), para que durante el movimiento del contrapeso 2 por delante de la cabina de elevador 1 junto con la guía de contrapeso 20 se consiga una guía lateral en el plano-x-y. Los carriles de guía 21 están realizados con preferencia de tal forma que se pueden conectar fijamente mecánicamente con la pared trasera 27 y/o con una estructura de soporte de la cabina de elevador 1. Con preferencia, durante la fijación de la guía de contrapeso 20 se emplean medios de amortiguación, para mantener los ruidos y las vibraciones alejados de la cabina de elevador 1.

Con preferencia, los medios de guía 22 correspondientes están realizados como rodillos, ruedas, cilindros, pivotes o contra-carriles. En la figura 5A se emplean medios de guía 22 en forma de pivote.

En la figura 5B se muestra una representación muy esquemática de la forma de realización según la figura 5A. La caja de elevador 6 se representa acortada. En la figura 5B se puede reconocer que la guía de contrapeso 20 se asienta en la pared trasera 27 de la cabina de elevador 1. La cabina de elevador 1 se encuentra cerca de la cabecera de la caja 12, cuando el contrapeso 2 se encuentra cerca de la base de la caja 11. Cuando la cabina de elevador 1 se mueve hacia abajo, el contrapeso 2 se mueve en dirección contraria hacia arriba. En región de la zona de encuentro BZ, los medios de guía 22, que se asientan aquí lateralmente en el contrapeso 2, se deslizan en los carriles de guía 21 en la cabina de elevador 1. La zona de encuentro BZ se mueve aquí solidariamente con la cabina de elevador 1.

En la zona de entrada y en la zona de salida están previstas con preferencia las llamadas guías de entrada 23 y guías de salida 24. Estas guías 23, 24 sirven para garantizar un “enhebrado” mejorado del contrapeso 2 en la guía de contrapeso 20, cuando la cabina de elevador 1 y el contrapeso 2 se encuentran en la caja de elevador 6. Con preferencia, las guías de entrada 23 y las guías de salida 24 comprenden rampas inclinadas, desvíos, embudo u otros elementos, que proporcionan una alineación (mutua).

Con preferencia, puede estar prevista una fijación para el contrapeso 2 en el foso de la caja o en la zona de la base de la caja 11. En la figura 5B se indica tal fijación en forma de una cubierta del espacio de protección 28.

5 Con preferencia, puede estar prevista otra fijación para el contrapeso 2 en la cabecera de la caja 12 o en la zona superior de la caja. En la figura 5B se indica una fijación de este tipo en forma de un alojamiento de pivote 29. En el lado superior del contrapeso 2 se encuentra un pivote 30 correspondiente, que penetra en el alojamiento del pivote 29 cuando se alcanza la cabecera de la caja 12.

10 La guía de contrapeso 20 de otra forma de realización se caracteriza porque está configurada como guía de contrapeso estacionaria 20. Esta guía de contrapeso estacionaria 20 se extiende solamente sobre una sección longitudinal corta, considerada en dirección-y, es decir, que se extiende solamente sobre una sección longitudinal (considerada en dirección-y), que es más corta que el recorrido total Y_{max} de la cabina de elevador 1.

15 En la figura 6A se muestra una representación esquemática de la sección transversal de una forma de realización "estacionaria" de este tipo. En la forma de realización mostrada en la figura 6A, tanto la cabina de elevador 1 como también el contrapeso 2 están guiados a lo largo de una guía de contrapeso común 20. La guía de la cabina de elevador 1 se realiza, sin embargo, principalmente sobre los carriles de guía 1. La guía de contrapeso común 20 está dispuesta aquí en la zona intermedia ZB entre la cabina de elevador 1 y el contrapeso 2. En la guía de contrapeso 20 se trata aquí de una especie de carril de guía 31 con función de doble guía. Sobre el lado trasero del carril de guía 31 están previstos medios para la conducción de un medio de guía 22 correspondiente del contrapeso 2. Sobre el lado delantero del carril de guía 31 están previstos medios para la conducción de un medio de guía 32 correspondiente de la cabina de elevador 1.

20 En la figura 6B se muestran detalles de una forma de realización posible del carril de guía 31 que sirve como guía de contrapeso estacionaria 20. Los medios de guía 22 y 32 correspondientes comprenden un cuerpo de deslizamiento 22.1, 32.1 y un bulón 22.2, 32.2 para la fijación de los cuerpos de deslizamiento 22.1, 32.1 en el contrapeso 2 o en la cabina de elevador 1.

25 Con preferencia están presentes, respectivamente, dos medios de guía 22 de este tipo para el contrapeso 2 y dos medios de guía 32 de este tipo para la cabina de elevador 1, para impedir un basculamiento o rotación del contrapeso 2 frente a la cabina de elevador 1 en el plano-y-z. En la figura 6C se muestran detalles de una forma de realización posible del carril de guía 31 que sirve como guía de contrapeso 20. Se trata de una vista de la guía de contrapeso 20 en dirección-x. En la figura 6C se pueden reconocer los dos medios de guía 32 de la cabina de elevador 1. Sin embargo, no se muestra la cabina de elevador 1. La distancia A entre los dos medios de guía 32 en dirección-y es menos que la altura de la cabina de elevador HA. La extensión longitudinal LG de la guía de contrapeso 20 corresponde aproximadamente a la altura HA de la cabina de elevador 1.

30 Los medios de guía 22 y 32 correspondientes solamente funcionan en la región de la zona de encuentro BZ en el carril de guía 31 (ver, por ejemplo, la figura 8). La guía de contrapeso 20 es claramente más corta que el recorrido Y_{max} . Con preferencia, tiene una extensión longitudinal LG considerada en dirección-y, que corresponde aproximadamente a la altura HA de la cabina de elevador 1. En las figuras 6B, 8 y 9 se muestran formas de realización correspondientes con extensión longitudinal LG más corta.

35 En la figura 9 se muestran detalles de una forma de realización posible del carril de guía 31 que sirve como guía de contrapeso 20. Se trata de una vista de la guía de contrapeso 20 considerada en dirección-x. Se pueden reconocer en la figura 9 dos medios de guía 32 de la cabina de elevador 1. La cabina de elevador 1 propiamente dicha no se muestra. La distancia A entre los dos medios de guía 32 en dirección-y es menor que la altura de la cabina de elevador HA. Para prestar estabilidad a los medios de guía 32, lo que mejora la estabilidad de la marcha en la guía de contrapeso 20, los dos medios de guía 32 pueden estar conectados entre sí a través de un hierro plano o perfil 33. Este hierro plano o perfil 33 es opcional. El hierro plano o perfil 33 se puede emplear también en la forma de realización de la figura 6C.

45 En la zona de entrada y en la zona de salida pueden estar previstas las llamadas guías de entrada 23 y guías de salida 24, como se indica a modo de ejemplo en la figura 9. Estas guías 23, 24 sirven para garantizar un "enhebrado" mejorado de los medios de guía 22 correspondientes del contrapeso 2 y de los medios de guía 32 correspondientes de la cabina de elevador 1 en la guía de contrapeso 20. Con preferencia, la guía de entrada 23 y la guía de salida 24 presentan rampas, desvíos, embudos u otros elementos, que proporcionan una alineación (mutua).

50 En la figura 10A se muestra una representación esquemática de la sección transversal de otra forma de realización "estacionaria". En la forma de realización mostrada en la figura 10A, tanto la cabina de elevador 1 como también el contrapeso 2 están guiados a lo largo de una guía de contrapeso común 20. Esta guía de contrapeso común 20 está dispuesta aquí en ambas zonas laterales detrás junto a la cabina de elevador 1 y junto al contrapeso 2. En la guía de contrapeso 20 se trata aquí de una especie de carril de guía 31 con función de doble guía. Sobre los lados que apuntan hacia fuera de los carriles de guía 31 están previstos medios para la conducción de los medios de guía 22 correspondientes del contrapeso 2. Sobre los lados que apuntan hacia dentro (es decir, en la dirección de la cabina de elevador 1) del carril de guía 31 están previstos unos medios para la conducción de los medios de guía 32

correspondientes de la cabina de elevador 1.

5 En la figura 10B se muestran detalles de una forma de realización posible de un carril de guía 31, que sirve como guía de contrapeso 20, con doble función de guía. Los medios de guía 22 y 32 correspondientes comprenden un cuerpo de deslizamiento 22.1, 32.1 y un bulón 22.2 con angular para la fijación del cuerpo de deslizamiento 22.1 en el contrapeso 2. El medio de guía 32 comprende un bulón 32.2 para la fijación directa del cuerpo de deslizamiento 32.1 en la cabina de elevador 1 o en una estructura de soporte.

10 En la figura 11 se muestran detalles de otra forma de realización posible de una guía de contrapeso estacionaria 20 con función de doble guía. Esta guía de contrapeso 20 comprende carriles de guía 34, 35 (individuales) separadas cortas, que están fijadas lateralmente en el contrapeso 2 y en la cabina de elevador 1. La función de guía es asumida aquí por un perfil de guía estacionario 36. En los dos brazos del perfil de guía estacionario 36, que apuntan ambos en dirección-z, pueden estar dispuestas unas placas extremas o elemento de deslizamiento 37, que encajan en los carriles de guía 34, 35 respectivos y se deslizan allí. Estas placas extremas o elementos de deslizamiento 37 se encuentran en un plano-x-y.

15 Las formas de realización de las figuras 10A, 10B y de la figura 11 tienen la ventaja de que son muy economizadoras de espacio, puesto que no requieren ningún espacio entre el contrapeso 2 y la pared trasera 27 de la cabina de elevador 1.

20 De acuerdo con la invención, el contrapeso 2 se suspende en las diferentes formas de realización lo más exactamente posible en su centro de gravedad. Esto se puede realizar, por ejemplo, con un medio de soporte 5 o un conjunto de medios de soporte, como se indica en las figuras 3A, 5A y 6A. Pero el contrapeso 2 puede ser soportado simétricamente también, por ejemplo, por dos medios de soporte 5 o dos conjuntos de medios de soporte, como se muestra claramente en la figura 10A. Esta variante da al contrapeso 2 más estabilidad frente a una rotación alrededor de un eje de giro en dirección-y. Es decir, que el contrapeso 2 cuelga más estable en el plano-y-z.

25 A través de una suspensión en el centro de gravedad (figuras 3A, 5A y 6A) o simétricamente al centro de gravedad (figura 10A), se mueve el contrapeso 2 hacia arriba y hacia abajo en el funcionamiento normal siempre en el espacio de movimiento sobre su contorno, que está en el plano-x-z. Este movimiento hacia arriba y hacia abajo se realiza en el plano-y-z. Para evitar colisiones durante el cruce de la cabina de elevador 1 y el contrapeso 2 aproximadamente a la mitad de la altura de la caja, se propone disponer la guía de contrapeso común 20 entre la cabina de elevador 1 y el contrapeso 2. La guía de contrapeso móvil 20 puede estar colocada o bien en la cabina de elevador 1 o en el contrapeso 2. La guía de contrapeso estacionaria 20 está fijada, en cambio, en la caja del elevador 6.

30 En ninguna de las formas de realización es necesaria ya una fijación de la guía de guía de contrapeso 20 sobre toda la altura de la caja o bien a lo largo de todo el recorrido Ymax en la pared de la caja. En la zona del foso de la caja se puede realizar una cierta función de guía también, por ejemplo, a través de la cubierta del espacio de protección 28 necesaria. En la región de la cabecera de la caja 12 puede estar prevista también una guía opcional, como se ha descrito.

35 La invención ofrece numerosas ventajas, que se han explicado, en parte, ya en la descripción. Las siguientes ventajas son especialmente importantes:

- tipo de construcción economizador de espacio,
- aprovechamiento óptimo de la planta de la caja. La invención se puede emplear, por lo tanto, por ejemplo, para soluciones de modernización,
- 40 - la guía de contrapeso 20 o bien los carriles de guía 21, 31, 34, 35 se pueden fabricar económicamente (por ejemplo como perfil laminado de chapa) o como perfil prensado por extrusión de aluminio,
- se consigue un gasto de montaje reducido. Según la forma de realización, son suficientes solamente dos puntos de fijación en la caja de elevador 6. En formas de realización estacionarias con guía de contrapeso corta 20 (ver, por ejemplo, las figuras 6C, 8, 9, 10A, 10B, 11), es suficiente, por ejemplo, una fijación en
- 45 - pocos (por ejemplo dos) puntos de fijación en la zona de una pared de la caja,
- se suprime una extensión costosa de la guía de contrapeso, puesto que el plano de movimiento (plano-y-z) del contrapeso 2 se orienta automáticamente al plano de la cabina de elevador 1,
- toda la construcción de la guía de contrapeso 20 es claramente más sencilla que las soluciones conocidas hasta ahora,
- 50 - la guía de contrapeso 20 presenta un número reducido de interfaces del equipamiento de la caja del elevador con el edificio circundante. Sólo tienen que fijarse todavía los carriles de guía de la cabina y del elevador 3 (ver la figura 1) sobre toda la altura de la caja en las paredes de la caja,

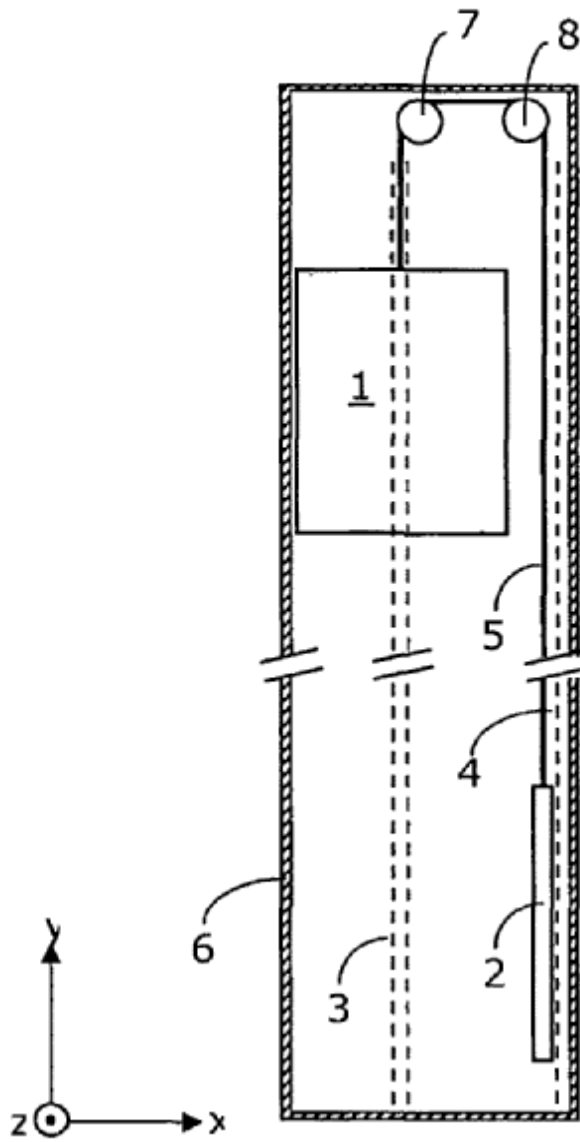
ES 2 428 014 T3

- la nueva guía de contrapeso 20 actúa con acción de estabilización sobre la cabina del elevador 1,
 - es posible un mantenimiento sencillo de la nueva guía de contrapeso 20 desde la cabina del elevador 1
 - la nueva guía de contrapeso posibilita una reducción clara de las variantes en comparación con las fijaciones actuales de contrapesos,
- 5
- la presente guía de contrapeso nueva 20 se puede combinar de una manera ideal con la invención con el título "Instalación de elevador con contrapeso", que ha sido presentada el 03.09.2009 con el numero de solicitud EP09169397.8.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Instalación de elevador (10) con una caja de elevador (6), con una cabina de elevador (1), con un contrapeso (2) y con medios de soporte (5) para el accionamiento y soporte de la cabina de elevador (1), en la que la cabina de elevador (1) se mueve en el funcionamiento a lo largo de un recorrido (Ymax) en sentido contrario al contrapeso (2), la cabina de elevador (1) y el contrapeso (2) se mueven en una zona de encuentro (BZ) uno por delante del otro y en la que la instalación de elevador (10) comprende una guía de contrapeso para la conducción del contrapeso (2), caracterizada porque
- la guía de contrapeso (20) se emplea en la zona de encuentro (BZ) y se extiende solamente a lo largo de una zona (LG) en la dirección longitudinal de la caja (y), que es más corta que el recorrido total (Ymax), y
- 10 - porque la guía de contrapeso (20) está diseñada para proporcionar en la región (LG) de la zona de encuentro (BZ) a través de una interacción directa entre la cabina de elevador (1) y la guía de contrapeso (20) así como entre el contrapeso (2) y la guía de contrapeso (20), una guía relativa del contrapeso (2) con relación a la cabina de elevador (1), en la que en la guía de contrapeso (20) se trata de una guía de contrapeso móvil (20) con al menos un carril de guía (21), que está fijado en la cabina de elevador (1), y
- 15 porque en el contrapeso (2) están presentes unos medios de guía (22) correspondientes, que están diseñados para intervenir temporalmente en el carril de guía (21) en la cabina de elevador (1), mientras la cabina de elevador (1) se mueve por delante del contrapeso (2).
- 20 2.- Instalación de elevador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en la guía de contrapeso (20) se trata de una guía de contrapeso móvil (20) con al menos un carril de guía (21), que está fijado en el contrapeso (2), y porque en la cabina de elevador (1) están presentes unos medios de guía (22) correspondientes, que están diseñados para intervenir temporalmente en el carril de guía (21) en el contrapeso (2), mientras que la cabina de elevador (1) se mueve por delante del contrapeso (2).
- 3.- Instalación de elevador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en la guía de contrapeso (20) se trata de una guía de contrapeso móvil (20), en la que
- 25 - o bien la guía de contrapeso (20) está fijada en la cabina de elevador (1) y presenta una superficie de deslizamiento (25), que está diseñada de tal forma que el contrapeso (2) se desliza a lo largo de esta superficie de deslizamiento (25), mientras que la cabina de elevador (1) se mueve por delante del contrapeso (2),
 - 30 - o la guía de contrapeso (20) está fijada en el contrapeso (2) y presenta una superficie de deslizamiento (25), que está diseñada de tal forma que la cabina de elevador (1) se desliza a lo largo de esta superficie de deslizamiento (25), mientras que la cabina de elevador (1) se mueve por delante del contrapeso (2).
- 4.- Instalación de elevador (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la guía de contrapeso (20) comprende guías de entrada (23) y/o guías de salida (24).
- 35 5.- Instalación de elevador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en la guía de contrapeso (20) se trata de una guía de contrapeso estacionaria (20), que se extiende a lo largo de la zona (LG) en la dirección longitudinal de la caja (y) y que guía tanto la cabina de elevador (1) como también el contrapeso (2).
- 6.- Instalación de elevador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la guía de contrapeso (20) está diseñada para evitar colisiones durante el cruce de la cabina de elevador (1) y del contrapeso (2) aproximadamente a la mitad de la altura de la caja.
- 40 7.- Instalación de elevador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en zonas de entrada y zonas de salida de la guía de contrapeso (20) están previstas unas guías de entrada (23) y/o guías de salida (24) para garantizar un enhebrado mejorado del contrapeso (2) en la guía de contrapeso (20), cuando la cabina de elevador (1) y el contrapeso (2) se encuentran en la caja de elevador (6).

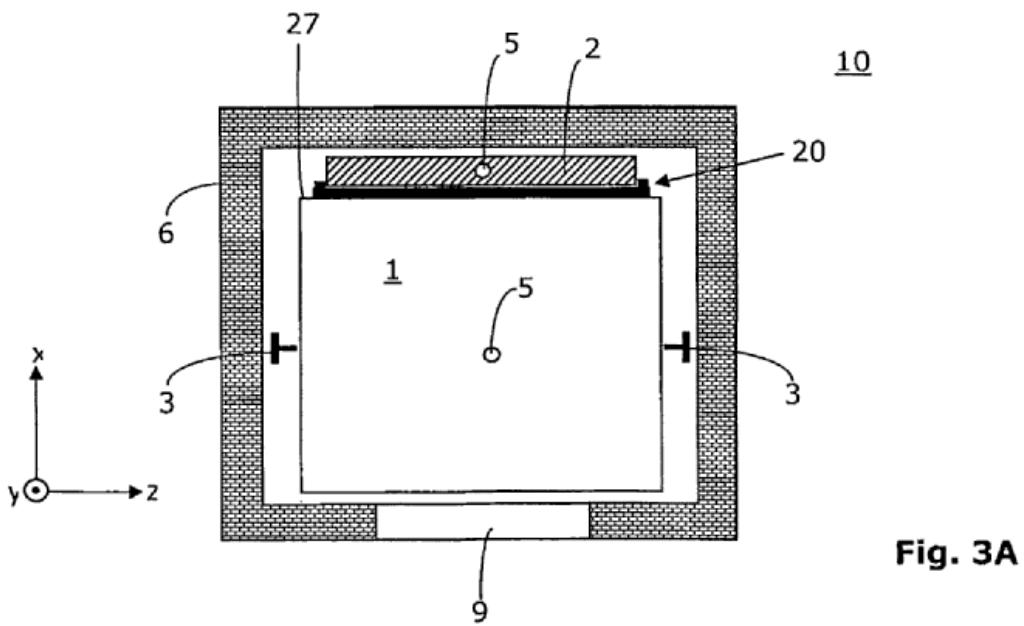
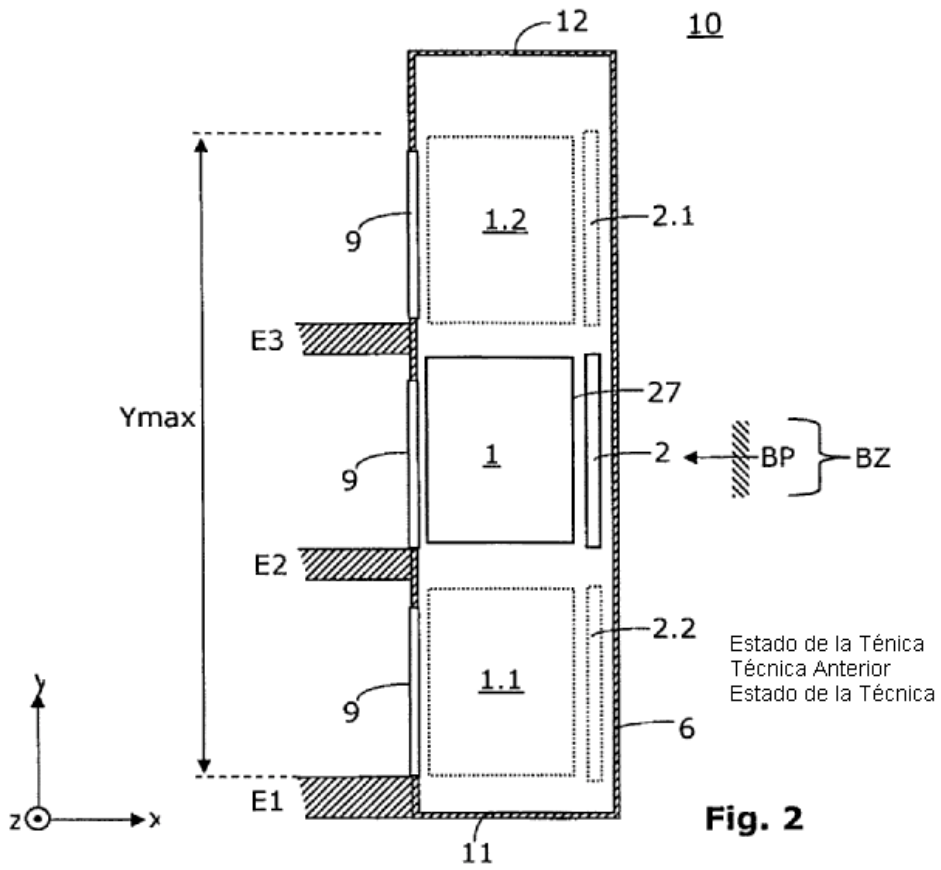
45

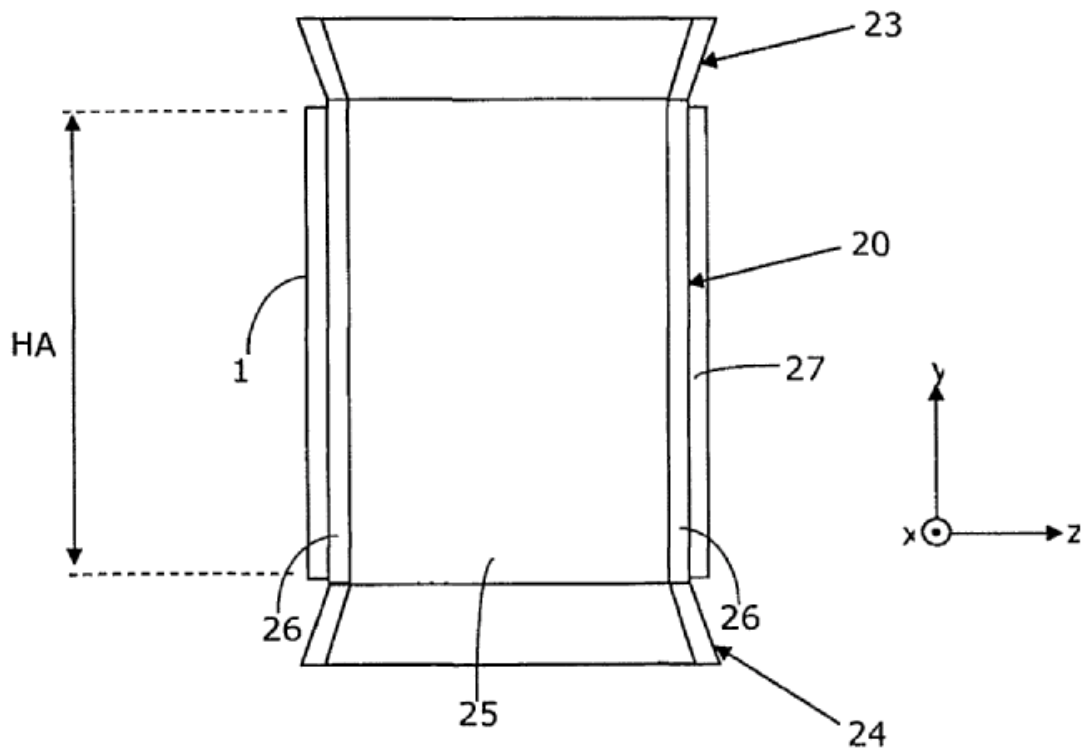
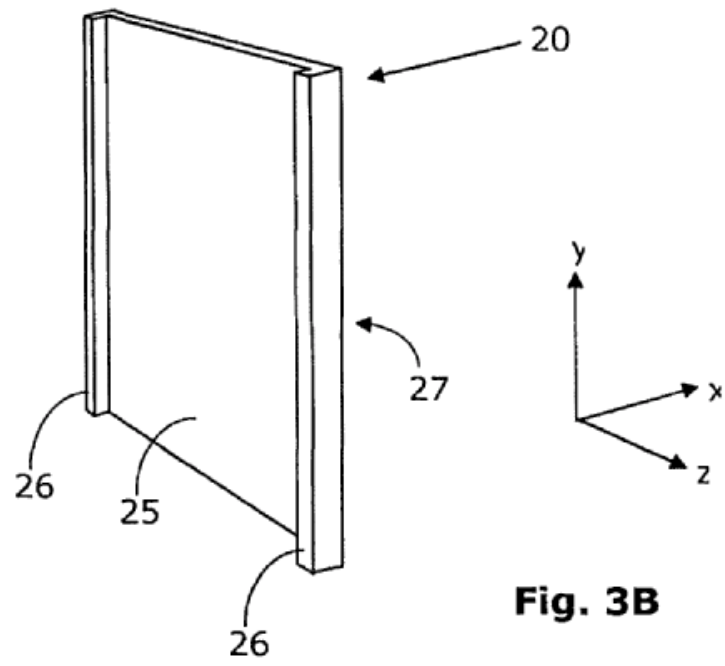


10

Estado de la Técnica
Técnica Anterior
Estado de la Técnica

Fig. 1





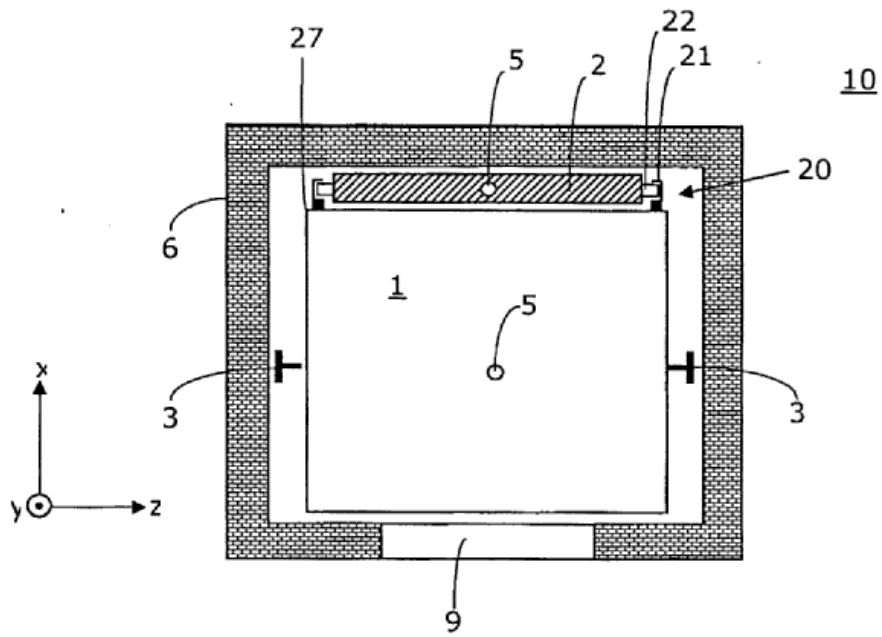


Fig. 5A

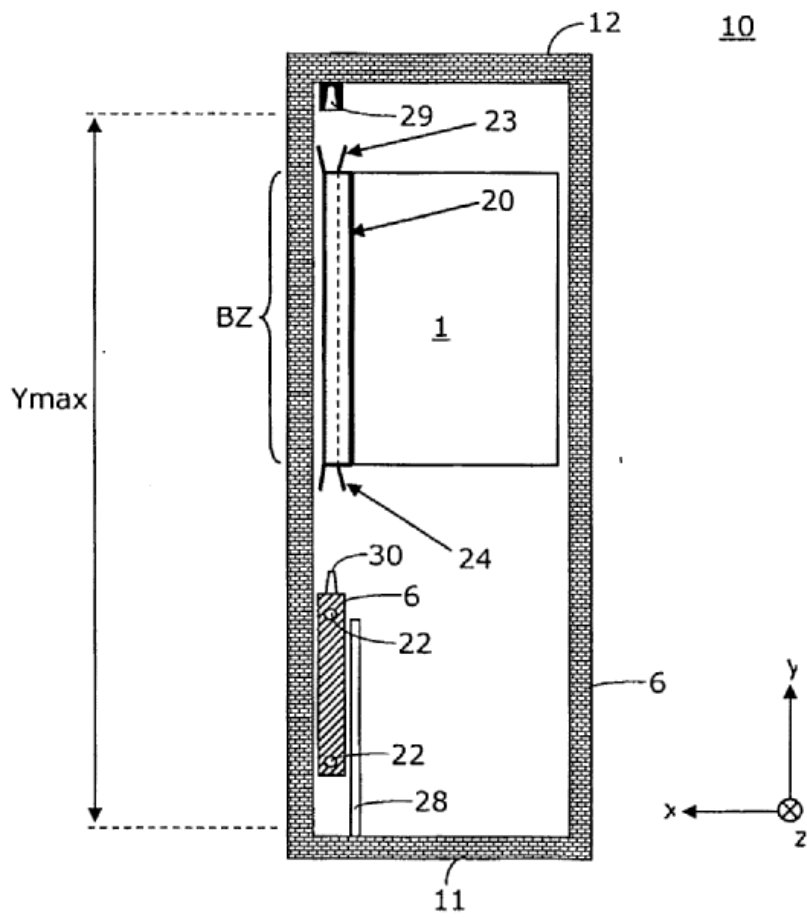


Fig. 5B

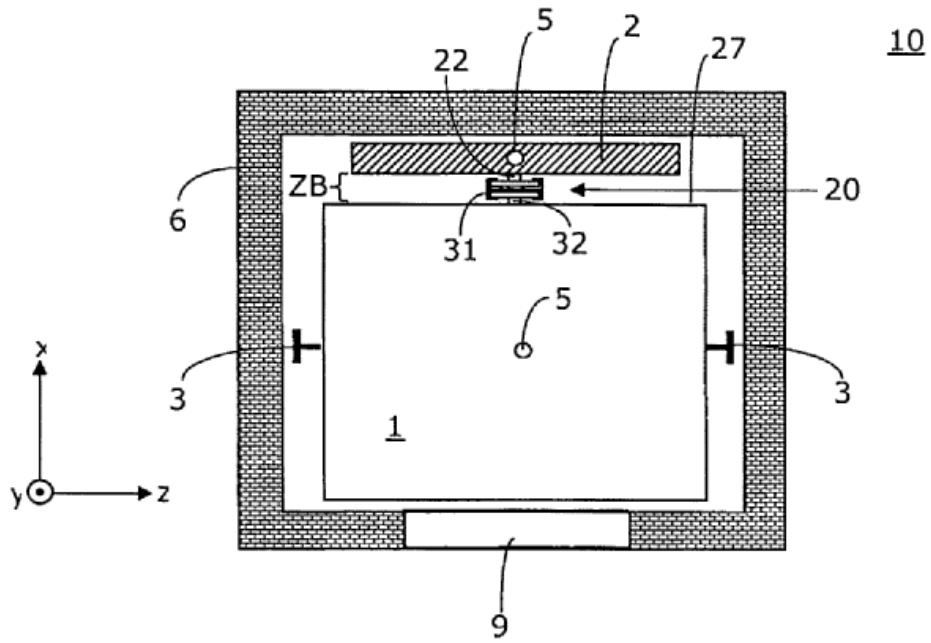


Fig. 6A

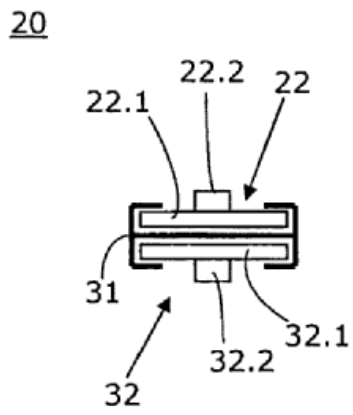


Fig. 6B

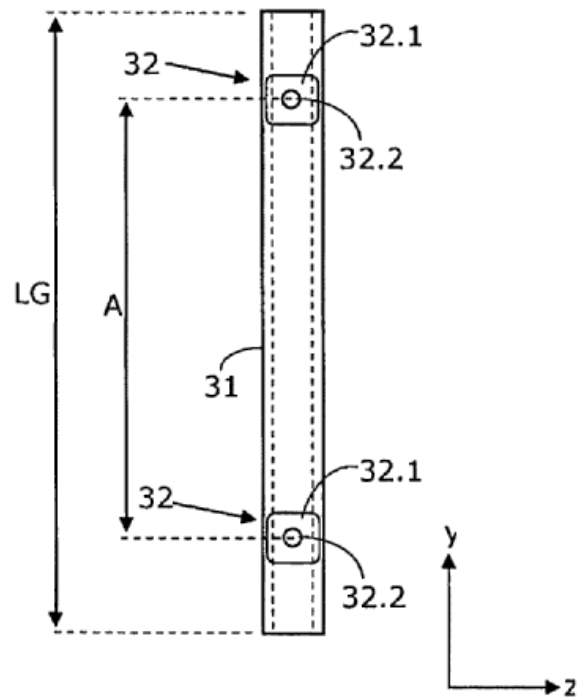


Fig. 6C

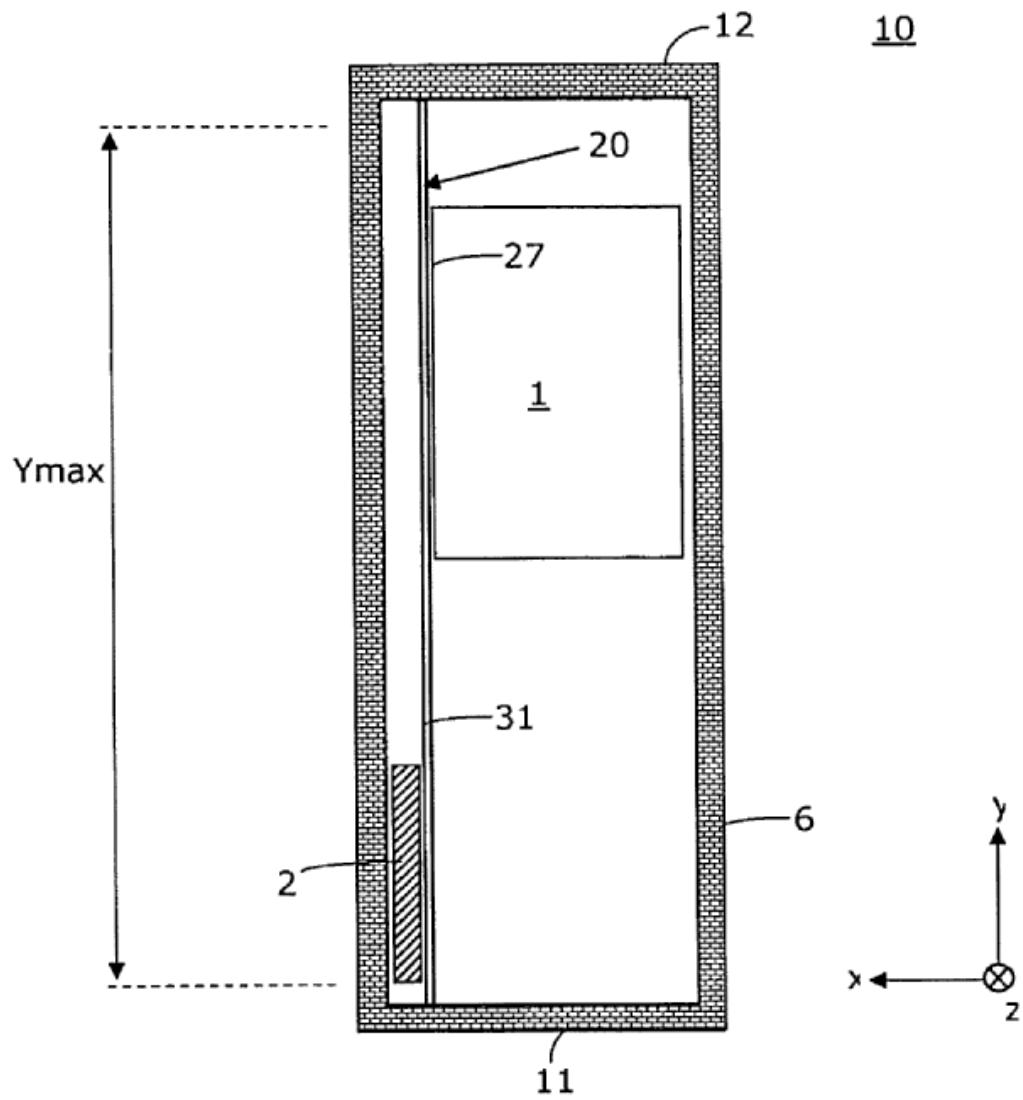


Fig. 7

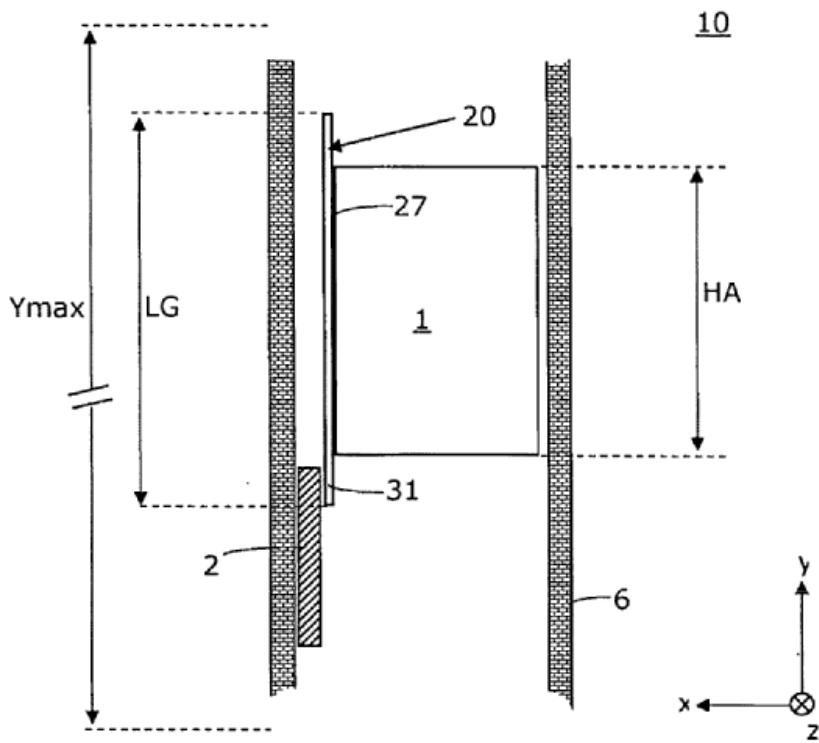


Fig. 8

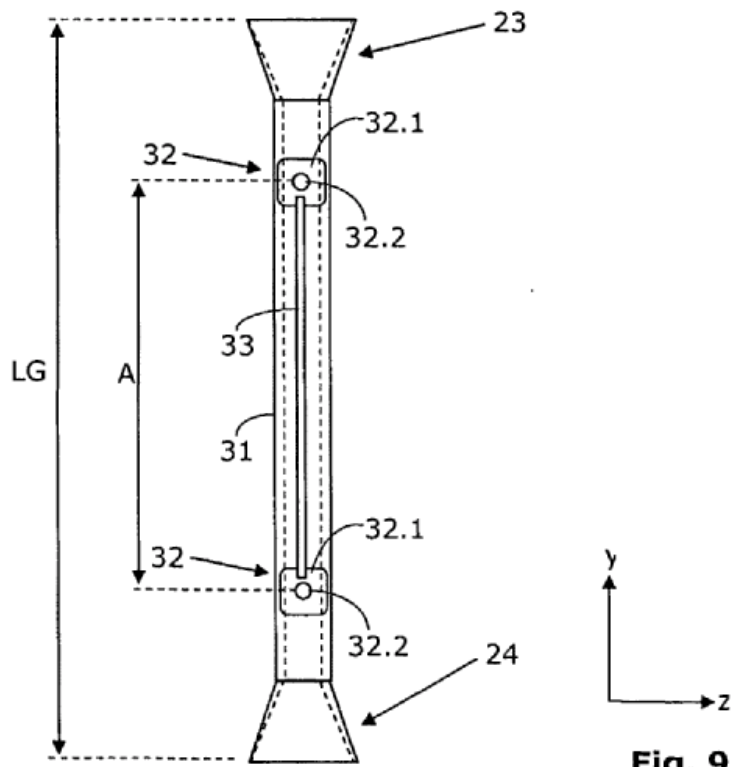


Fig. 9

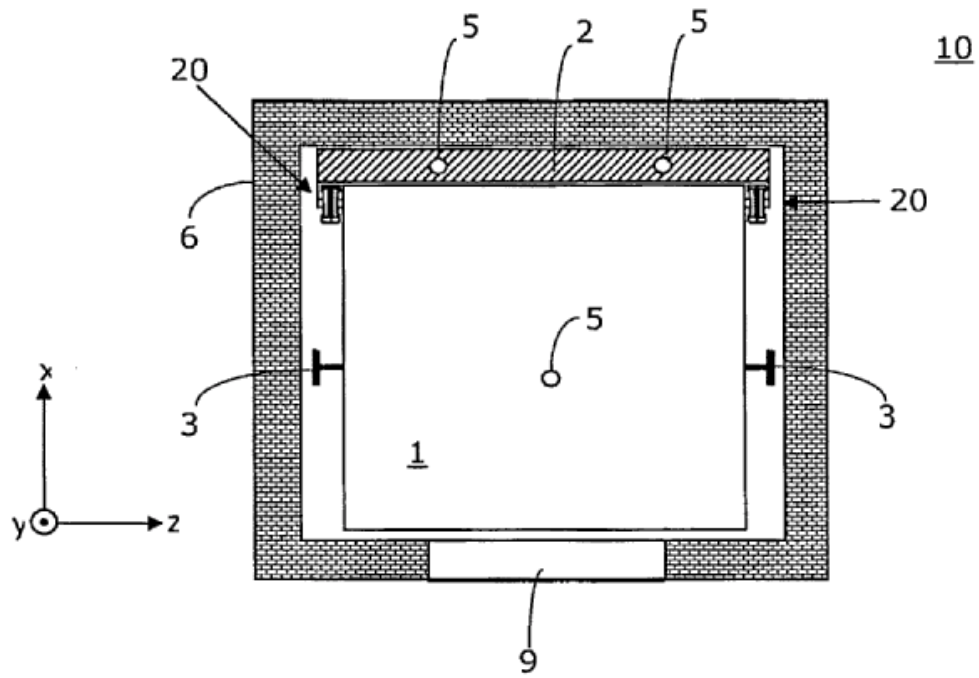


Fig. 10A

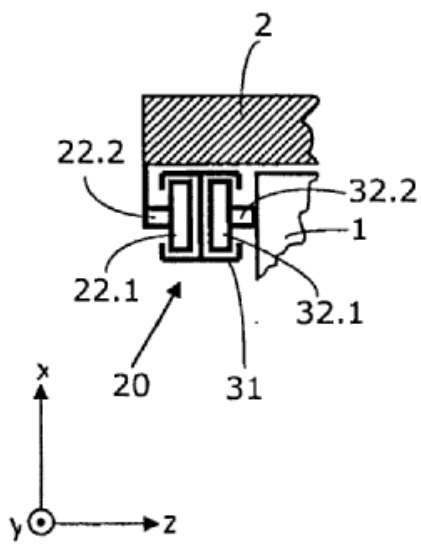


Fig. 10B

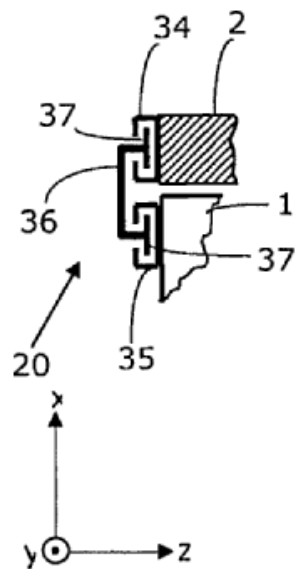


Fig. 11