

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 246**

51 Int. Cl.:
B66B 11/00 (2006.01)
B66B 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **02022550 .4**
- 96 Fecha de presentación: **08.10.2002**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1302432**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2003**

54 Título: **Sistema para instalar una maquinaria de ascensor en una caja de ascensor**

30 Prioridad:
16.10.2001 EP 01811010

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.04.2012

73 Titular/es:
**INVENTIO AG
SEESTRASSE 55
6052 HERGISWIL NW, CH**

72 Inventor/es:
**Bloch, Hanspeter y
Heggli, Mario**

74 Agente/Representante:
Aznárez Urbieto, Pablo

ES 2 379 246 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

Sistema para instalar una maquinaria de ascensor en una caja de ascensor

5 La invención se refiere a un sistema para instalar la maquinaria de un ascensor en una caja de ascensor, estando prevista en el suelo de la caja del ascensor una estructura de soporte que consiste al menos en dos carriles y está fijada en la caja de ascensor para sostener la maquinaria del ascensor.

En las instalaciones de ascensor donde la altura de elevación es pequeña se puede suprimir la sala de máquinas en los edificios correspondientes, con ello ahorrando gastos y espacio. Así, en las instalaciones de ascensor de este tipo, la maquinaria del ascensor, y en caso dado los dispositivos de control correspondientes, se disponen en el interior de la caja del ascensor.

10 El documento de patente europea EP 0 710 618 B1 da a conocer una instalación de ascensor que presenta una maquinaria de ascensor con una polea motriz dispuesto dentro de la caja del ascensor. La maquinaria del ascensor está soportada por una placa sustentadora configurada a modo de bancada para la máquina apoyada sobre los extremos superiores de dos carriles en forma de carriles guía. La maquinaria del ascensor está fijada a una pared de la caja del ascensor mediante un elemento de apuntalamiento para absorber las fuerzas que actúan en dirección horizontal
15 producidas durante el servicio. En esta instalación de ascensor, los carriles guía están unidos a las paredes de la caja del ascensor en una cantidad suficiente de puntos, en particular en la zona superior de la caja, para asegurar la estabilidad necesaria. Esta medida requiere que las paredes de la caja tengan la estabilidad suficiente para ello. Además, se pueden transmitir vibraciones a las paredes de la caja, lo que con frecuencia provoca problemas considerables. Los carriles guía están unidos a las paredes de la caja de modo que se pueden desplazar en dirección
20 longitudinal para que el asiento (contracción) del edificio no produzca alabeos en los carriles guía.

La invención tiene por objeto mejorar la estructura de sustentación de la maquinaria del ascensor de modo que no deba ser fijada a las paredes de la caja del ascensor en la zona entre la maquinaria y el suelo de la planta más alta.

25 Este objeto se resuelve gracias a la invención descrita en la reivindicación 1. Los carriles de la estructura de sustentación están unidos entre sí, al menos en una parte de su longitud, mediante al menos una pieza de conexión con suficiente longitud y rigidez, formando un cuerpo compuesto resistente a la flexión.

En una forma de realización preferente están previstos tres carriles guía dispuestos uno al lado del otro en los vértices de un triángulo isósceles.

30 De acuerdo con otra forma de realización de la invención, la estructura de sustentación está configurada de modo que al menos uno de los carriles que la constituyen es más corto que los demás, esto es, el extremo superior de dicho carril no llega hasta el punto de unión definido entre la maquinaria del ascensor y la estructura de sustentación y/o su extremo inferior no alcanza el punto de apoyo en el área del suelo de la caja del ascensor. Este carril tiene la función de reforzar el cuerpo compuesto que constituye la estructura de sustentación en una zona de estabilidad crítica y, por consiguiente, se puede realizar con menor longitud y con una masa reducida.

35 Las ventajas logradas con la invención consisten en que se crea una columna resistente a la flexión y al pandeo y que también puede absorber con seguridad y sin vibraciones los momentos de torsión producidos por el accionamiento del ascensor que actúan sobre los cojinetes de éste. Otras ventajas son que los carriles guía sólo se sujetan a la caja del ascensor en la zona de los suelos de las plantas, siendo posibles distancias mayores entre las fijaciones.

La invención se explica más detalladamente a continuación mediante varios ejemplos de realización y en relación con las figuras.

40 En las figuras:

Fig. 1: muestra una vista parcial de una primera realización del sistema según la invención;

Fig. 2: sección según la línea II-II de la Fig. 1, a mayor escala;

Fig. 3: muestra una segunda realización del sistema según la Fig. 1;

Fig. 4: muestra una tercera realización del sistema según la Figura 1;

45 Fig. 5: muestra el sistema de la Fig. 1, donde uno de los carriles sólo se extiende a lo largo de parte de la longitud de la estructura de sustentación.

50 En las Fig. 1 y 2, el símbolo de referencia 1 designa una estructura de sustentación que consiste en tres carriles guía 2, 3 y 4 firmemente unidos entre sí mediante piezas de conexión 5. Los carriles guía 2, 3 y 4 se extienden hasta el fondo de un foso, no representado, y están dispuestos uno al lado del otro en los vértices de un triángulo isósceles. Dos carriles guía 2, 3 están destinados a guiar una cabina de ascensor 6 o un contrapeso 7, mientras que el tercer carril guía 4, que puede presentar un perfil diferente al de los carriles guía 2, 3, sólo sirve para reforzar la estructura de sustentación 1. El símbolo de referencia 8 designa los soportes con los que los carriles guía 2, 3 y 4 están unidos a la

estructura del edificio en la zona de los suelos de planta, permitiendo estas uniones el desplazamiento de los carriles guía en dirección longitudinal para compensar el asiento (contracción) del edificio o las diferentes dilataciones térmicas de los carriles y la caja del ascensor. En la estructura del edificio también están fijados unos segundos carriles guía 10, 11 para la cabina del ascensor 6 y para el contrapeso 7, respectivamente, mediante otros soportes 12.

5 La pieza de conexión 5 consiste por ejemplo en un perfil hueco cuadrado cuya longitud corresponde a aproximadamente a distancias existentes entre los carriles guía que él mismo une. Esto es una condición previa para que la pieza de conexión pueda transmitir las fuerzas de empuje con suficiente rigidez de un carril guía al otro o a otros en su dirección longitudinal, con lo que el grupo de carriles guía se convierte en un cuerpo compuesto resistente a la flexión y al pandeo. Para asegurar esto, cada carril guía está unido a cada pieza de conexión 5 mediante varios grupos de
10 elementos de conexión 16 separados verticalmente entre sí. En el ejemplo de realización se muestran en cada caso tres grupos de tornillos dispuestos uno sobre otro.

La cantidad de piezas de conexión 5 utilizadas depende de la altura de elevación de la instalación de ascensor correspondiente. En este contexto, existe al menos una pieza de conexión 5 dispuesta en la zona entre el suelo de la planta más alta 9 y el accionamiento del ascensor 14 que está fijado sobre la estructura de sustentación 1 mediante una
15 placa de asiento 15.

La utilización de piezas de conexión diferentes a la forma propuesta a modo de ejemplo también entra dentro del marco de la invención. La invención también incluye una configuración de la estructura de sustentación 1 con más de tres carriles guía agrupados de otro modo.

También es posible utilizar la estructura de sustentación descrita conforme a la Fig. 1 para maquinarias de ascensor equipadas con un soporte para los momentos de torsión. Por ejemplo, de acuerdo con la Fig. 3, un accionamiento de ascensor 20 fijado sobre la estructura de sustentación 1 mediante una placa de asiento 21 presenta un soporte para los momentos de torsión 22 que consiste en dos brazos 23, 24 colocados en línea. En los brazos 23, 24, sometidos a una fuerza de flexión debido al momento de torsión del accionamiento, están previstos unos amortiguadores para las vibraciones 25, 26 que constituyen una unión entre las paredes 27, 28 de la caja y los brazos 23, 24. Los
25 amortiguadores 25, 26 pueden ser amortiguadores de muelle o de goma. No obstante, también es posible unir los brazos 23, 24 del soporte para los momentos de torsión 22 de forma fija a las paredes 27, 28 de la caja.

Una traviesa 29 se apoya por un extremo sobre el segundo carril guía 11 del contrapeso 7 y por el otro extremo sobre la placa de asiento 21 del accionamiento del ascensor 20. En la traviesa 29 están fijados unos cables de transporte que llevan hasta la cabina de ascensor 6 a través de una polea de desvío 31 montada sobre cojinetes en el contrapeso y de una polea motriz 32 del accionamiento del ascensor 20.
30

De acuerdo con la Figura 4, la maquinaria del ascensor 40 presenta un soporte de momentos de torsión 41 en dos piezas. Un primer brazo 42 con un amortiguador 43 se une directamente a la parte superior de la maquinaria del ascensor 40, mientras que un segundo brazo 44 está formado por la traviesa 29 unida a la parte inferior de la maquinaria, donde se fija un elemento de retención 45 que porta un amortiguador 46. Los amortiguadores 43, 46 son del mismo tipo que los amortiguadores 25, 26 del soporte para los momentos de torsión 22 de la Fig. 3.
35

En la Fig. 5 se representa una estructura de sustentación 1 configurada a modo de un cuerpo compuesto, donde uno de los carriles que la constituyen se extiende únicamente a lo largo de parte de la longitud de la estructura de sustentación. La longitud del carril corto termina en cada caso en la región de una de las piezas de conexión 5. En este ejemplo, la placa de asiento 15, con el accionamiento del ascensor 14 fijado sobre ella, sólo está unida directamente a los carriles
40 no acortados por la parte superior y la estructura de sustentación sólo se apoya en el suelo de la caja del ascensor 13 por los carriles no acortados por la parte inferior. El carril puede estar acortado por la parte superior, por la parte inferior o por ambos extremos.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Sistema para instalar un accionamiento de ascensor (14) en una caja de ascensor (13) que presenta una estructura de sustentación (1) consistente al menos en dos carriles (2, 3, 4), fijada en la caja del ascensor y que soporta el accionamiento (14) sobre el suelo de la caja de ascensor, caracterizado porque los carriles (2, 3, 4) de la estructura de sustentación (1) están unidos entre sí, al menos en una parte de su longitud, mediante al menos una pieza de conexión (5) formando un cuerpo compuesto resistente a la flexión, extendiéndose la pieza de unión (5) en la dirección longitudinal de los carriles (2, 3, 4) a lo largo de una distancia correspondiente aproximadamente a la distancia existente entre los carriles.
- 10 **2.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque cada carril (2, 3, 4) está unido a cada pieza de conexión (5) mediante varios grupos de elementos de conexión (16) separados verticalmente entre sí.
- 3.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque están previstos dos carriles en forma de carriles guía (2, 3) y otro carril con un perfil diferente al de los carriles guía (2, 3), que están dispuestos uno al lado del otro en los vértices de un triángulo isósceles.
- 15 **4.** Sistema según la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque un carril guía (2) de la estructura de sustentación (1) está destinado al guiado de la cabina del ascensor (6) y otro carril guía (3) de la estructura de sustentación (1) está destinado al guiado de un contrapeso.
- 5.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque se dispone una pieza de conexión (5) superior en los carriles en la zona entre el suelo de la planta más alta (9) y el accionamiento del ascensor (14).
- 20 **6.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de conexión (5) consiste en un perfil hueco cuadrado.
- 7.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el accionamiento de ascensor (20) presenta un soporte para los momentos de torsión (22) con dos brazos (23, 24) dispuestos en línea que se apoyan en las paredes (27, 28) de la caja.
- 25 **8.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el accionamiento de ascensor (40) presenta un soporte para los momentos de torsión (41) en dos piezas, apoyándose un primer brazo (42) unido a la parte superior del accionamiento de ascensor (40) en una pared (27) de la caja, mientras que un segundo brazo (44) unido a la parte inferior del accionamiento de ascensor (40) se apoya en la otra pared (38) de la caja.
- 9.** Sistema según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque los brazos (23, 24, 42, 44) se apoyan en las paredes (27, 28) de la caja mediante amortiguadores de vibraciones (25, 26, 43, 36).
- 30 **10.** Sistema según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque los brazos (23, 24, 42, 44) están unidos de forma fija a las paredes (27, 28) de la caja.
- 35 **11.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos uno (50) de los carriles (2, 3, 50) que constituyen la estructura de sustentación (1) se extiende únicamente a lo largo de parte de la altura de la estructura de sustentación, de modo que el extremo superior de dicho carril no llega hasta el punto de unión entre el accionamiento de ascensor (14) y la estructura de sustentación (1) y/o su extremo inferior no llega hasta el punto de apoyo (51) de la estructura de sustentación (1).

Fig. 1

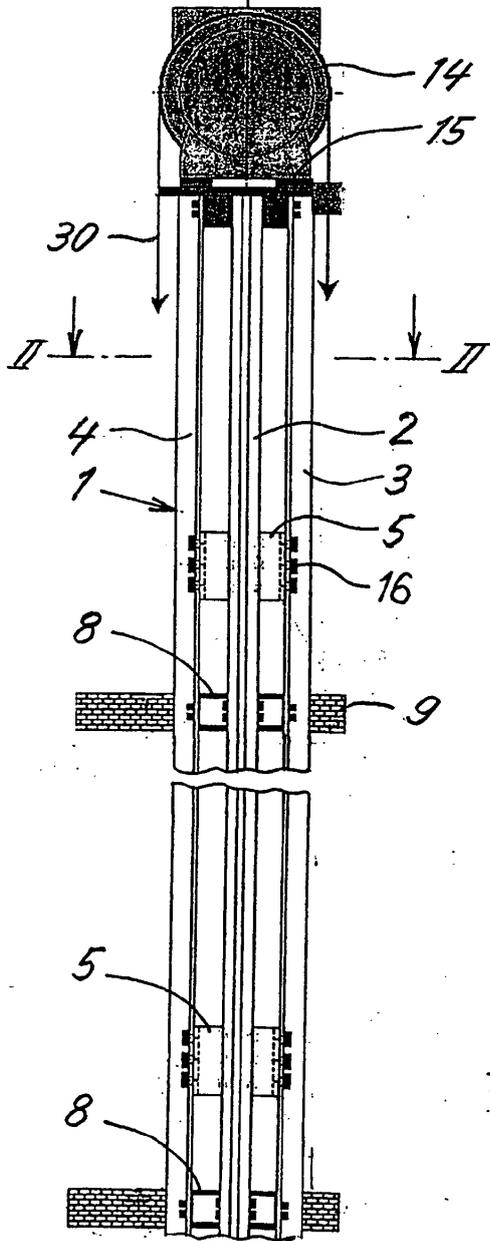


Fig. 2

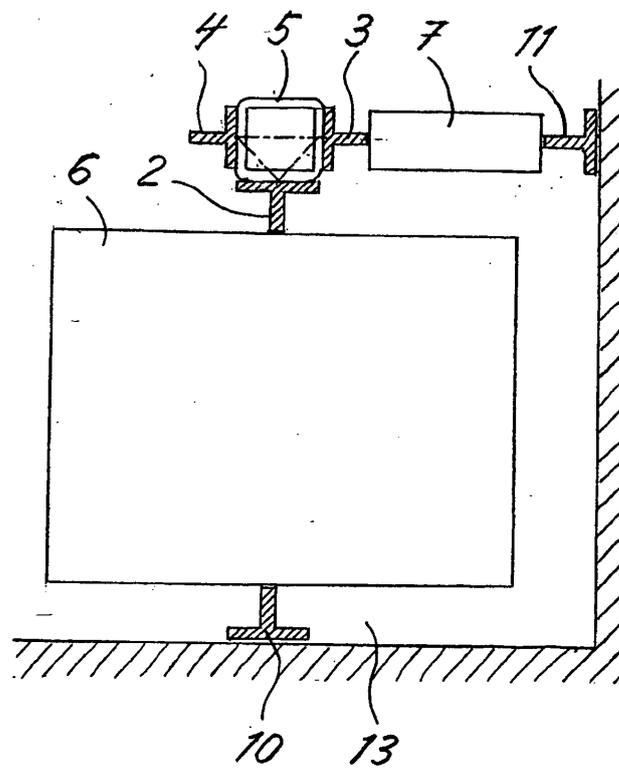


Fig. 3.

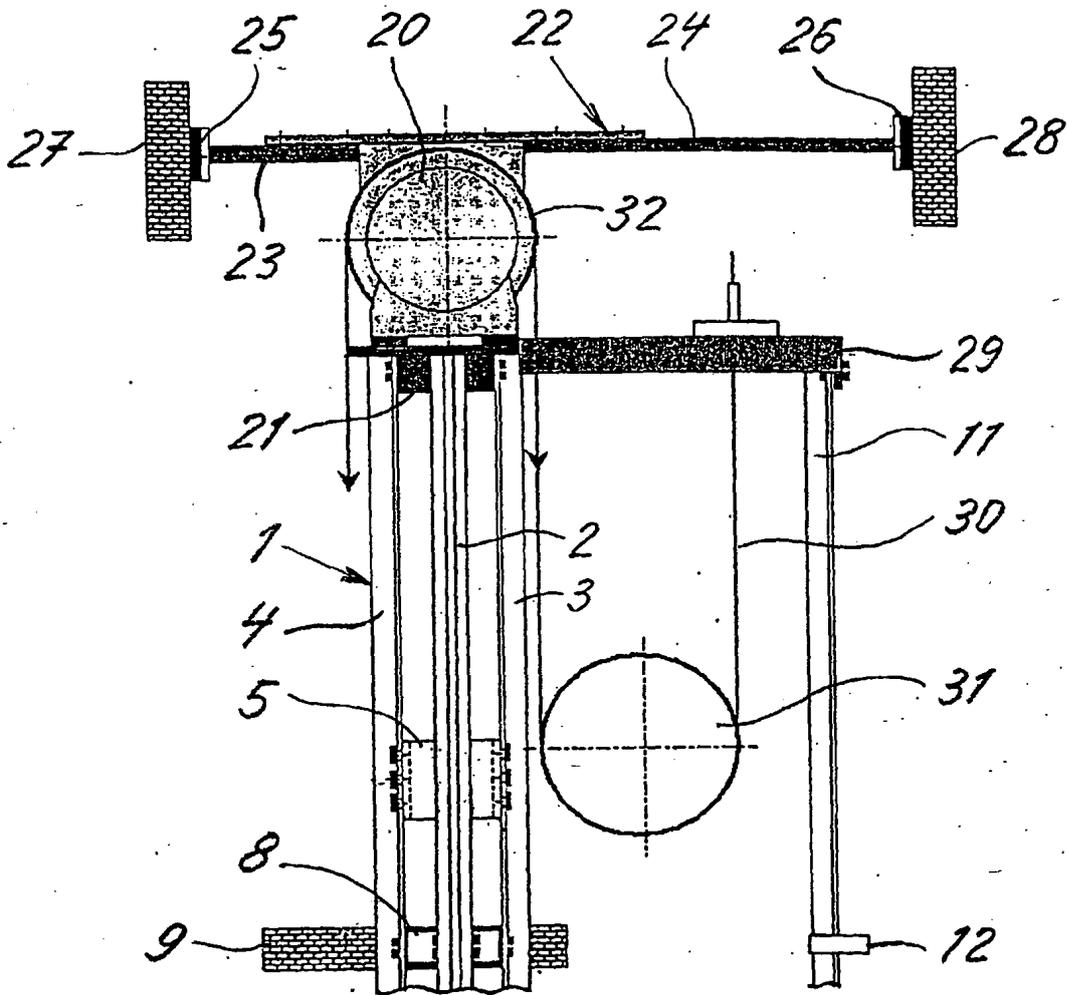


Fig. 4

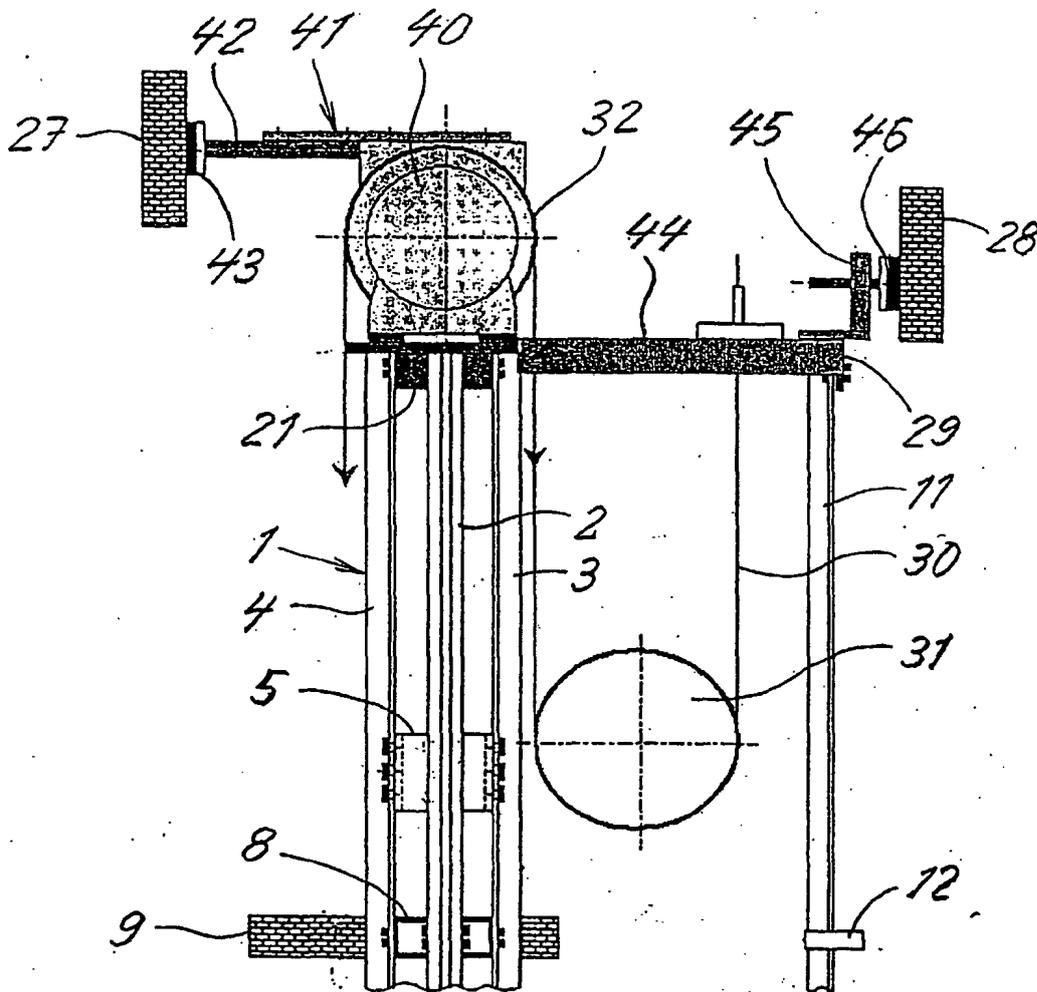


Fig. 5

