

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 951**

51 Int. Cl.:

B66B 11/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2011** **E 11741634 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014** **EP 2590885**

54 Título: **Instalación de ascensor de reducida ocupación destinado a montarse en una construcción o un edificio**

30 Prioridad:

09.07.2010 FR 1055620

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

09.03.2015

73 Titular/es:

**TECHNIQUE ET MECANIQUE DES ELEVATEURS
(SOCIÉTÉ ANONYME) (100.0%)
2 rue Pierre et Marie Curie, Zone Industrielle de la
Vigie
67540 Ostwald, FR**

72 Inventor/es:

HAUSSWALD, ROMAIN

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 530 951 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 ascensor de reducida ocupación destinado a montarse en una construcción o un edificio

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere al campo de las instalaciones de ascensores destinados a ser montados en construcciones o edificios, dentro o fuera de estos últimos, y tiene por objeto una instalación de ascensor de reducida ocupación.
- 10 **[0002]** Se sabe que un ascensor es un aparato que permite asegurar el desplazamiento en altura de personas u objetos comunicando niveles definidos o pisos con la ayuda de una cabina que se desplaza en un hueco vertical dispuesto en el interior o en el exterior de una construcción o de un edificio.
- 15 **[0003]** Una instalación de ascensor comprende en general un hueco de ascensor vertical con paredes de hueco, techo de hueco y un fondo de hueco, una cabina de ascensor soportada por una estructura de arco o de estribo guiada para desplazamiento vertical en el hueco mediante guías de cabina, un motor de accionamiento tal como un motor eléctrico de imán permanente, que acciona una polea motriz arrastrando por adherencia, al menos, un órgano alargado de suspensión, tipo cable, correa o cadena, en el que están suspendido el arco y un contrapeso. Este último tiene por función permitir especialmente, contrarrestar y equilibrar la carga de la cabina, aumentar la adherencia de los cables sobre en la polea motriz o aún reducir la potencia necesaria para arrastrar la cabina en desplazamiento en el hueco.
- 20 **[0004]** Las guías de cabinas están constituidas generalmente por dos carriles de guiado, u otros segmentos de guiado rígidos que forman un plano guiado que se extiende sustancialmente de forma vertical a lo largo de la carrera de la cabina, la cabina se desliza entonces verticalmente entre dichos carriles gracias a correderas solidarias de la estructura de arco y yendo cada una en apoyo deslizante sobre la cara interna o externa de dichos carriles de guiado. El contrapeso, a su vez, está guiado por guías de contrapeso consistentes usualmente en dos carriles de guiado, entre los cuales se desplaza el contrapeso, extendiéndose vertical en un plano esencialmente paralelo o perpendicular al plano de guiado de la cabina.
- 25 **[0005]** En numerosos inmuebles actuales, el motor está colocado en la parte superior del hueco, fuera del sistema de deslizamiento de la cabina y del contrapeso, en un local o una sala de máquinas situado(a) por encima del hueco y del último piso, especialmente en el exterior de inmueble.
- 30 **[0006]** Ahora bien, los arquitectos demandan actualmente que las instalaciones de ascensores no prevean ya sala de máquinas o cualquier otro habitáculo dispuesto en la cúspide y en exterior de un inmueble o edificio, esto especialmente debido al hecho de su aspecto falto de estética y de la necesidad de crear un acceso específico.
- 35 **[0007]** Para responder a esta demanda, los constructores de ascensores han propuesto así instalar el local de máquina en el hueco del ascensor, en la parte baja o alta de este último.
- [0008]** Sin embargo, las limitaciones arquitectónicas actuales requieren dimensiones hueco cada vez más reducidas y, así, una ocupación reducida de la instalación de ascensor y, en particular, de órganos motores y sus accesorios y sistemas de guiado de la cabina y del contrapeso.
- 40 **[0009]** Para solucionar este problema, los constructores han propuesto instalaciones de ascensor sin local o sala de máquinas y han puesto a punto instalaciones de ascensor con vistas a reducir al máximo su ocupación. Así, se ha propuesto que los órganos alargados de suspensión sean accionados por medio de poleas de aparejo, fijadas sobre la cabina o sobre el arco y/o sobre el contrapeso, que permiten dividir la carga y utilizar un motor y una polea motriz de dimensiones más pequeñas.
- 45 **[0010]** Sin embargo, estas poleas de aparejo aumentan el tiempo de montaje y mantenimiento y su rotación rápida generan, por una parte, vibraciones y, por otra parte, un desgaste significativo de dichas poleas de aparejo y de los órganos alargados de suspensión recibidos en ellas. Además, estas poleas de aparejo, especialmente un número elevado de poleas de aparejo, reducen significativamente el rendimiento de la instalación y generan una ocupación suplementaria en el hueco que va en contra de las demandas actuales de disminución de la ocupación de instalaciones de ascensor.
- 50 **[0011]** Lo mismo resulta para los miembros alargados suspensión que se desgastan y se deterioran más rápidamente cuando pasan sobre poleas de pequeñas dimensiones con rotación rápida, especialmente sobre una pluralidad de poleas de pequeñas dimensiones, tales como poleas aparejo.
- 55 **[0012]** Además, en el caso que el motor esté dispuesto en la parte alta del hueco, se generan molestias sonoras en los apartamentos situados en los pisos superiores y el operario que interviene en la parte baja del hueco para conservación y mantenimiento del ascensor no ve el motor que está oculto por la cabina. Por otra parte, la instalación de un motor y sus accesorios en la parte alta del hueco es lenta y poco cómoda y las intervenciones de mantenimiento son exigentes para el operario que no puede acceder fácilmente al motor y con total seguridad.
- [0013]** Además, en las instalaciones actuales, el acceso al motor del techo de una cabina o del interior de esta última por una trampilla de techo, no permite observar dicho motor y sus accesorios en funcionamiento.
- 60 **[0014]** En el caso donde el motor está situado en la parte baja del hueco, éste se encuentra expuesto a riesgo de inundaciones, en particular cuando se coloca en una cubeta que forma parte del hueco que se extiende sustancialmente desde el límite inferior de la carrera de la cabina hasta el fondo del hueco.
- [0015]** Por último, el emplazamiento del motor de accionamiento en el hueco, en la parte alta o en la baja parte del hueco representa un riesgo para el operario de mantenimiento que puede ser aplastado por la cabina durante un ascenso o un descenso anormal de la cabina según que el operario intervenga en la parte superior o inferior del hueco.

[0016] El documento US 6.397.975 B1, tiene por objeto una instalación de ascensor que comprende una cabina soportada por una estructura de arco, un hueco de ascensor delimitado por cuatro paredes de hueco, a saber, una pared posterior, una pared frontal, una pared lateral izquierda y una pared lateral derecha, dispuestas a escuadra con dichas paredes posterior y frontal, un conjunto de guiado, situado entre la pared lateral derecha y la cabina, que consta de carriles de guiado verticales que permiten guiar en traslación vertical un contrapeso y la estructura de arco de la cabina y un sistema de poleas de reenvío fijado lateralmente en la parte alta del hueco sobre dichos carriles de guiado. Además, el contrapeso se monta entre dos carriles de guiado en un plano de deslizamiento situado en la proximidad inmediata de la pared lateral derecha, es decir, dejando un intersticio entre esta última y el plano de desplazamiento del contrapeso. Una instalación tal comprende igualmente una unidad de accionamiento que consta de un motor y una polea motriz con eje de accionamiento inclinado con respecto a la pared lateral derecha, cuya unidad de accionamiento está dispuesta en una de las esquinas del hueco formada por la pared trasera y la pared lateral derecha, fuera de los campos de guiado, es decir del espacio vertical que se extiende entre o separa el conjunto de guiado y la pared lateral derecha. Por otra parte, el motor de la unidad de accionamiento, está dispuesto oblicuamente en parte en el espacio interno del hueco y en parte en la pared posterior y/o en la pared lateral derecha, estando fijado más particularmente sobre un soporte que se extiende en dicho espacio interno del hueco.

[0017] El documento EP 0686594 se refiere a un sistema de ascensor autoportante y a un dispositivo para fijar el motor principal, incluyendo dicho sistema especialmente, por una parte, un motor tipo motor cabrestante, un limitador de velocidad y su polea de transmisión, una estructura de arco en L que soporta una cabina de ascensor que se desplaza en un hueco que puede ser una estructura autoportante, un par de guías de cabina, un par de guías de contrapeso, estando fijadas dichas guías en las paredes internas del hueco por medio de patas de amarre, y por otra parte, un sistema de poleas de reenvío, fijado en la parte superior del hueco sobre dichas guías y que permite asegurar un accionamiento directo de la estructura de arco. Además, el motor está conectado a un bastidor a su vez conectado transversalmente a, al menos, una de las parejas de guías de contrapeso y de cabina. Por otro lado, el motor está alojado en un armario dispuesto, reposando más particularmente sobre el enlosado, en el exterior del hueco, es decir, en el espacio común de la vivienda tal como por ejemplo un pasillo paso, alojamiento, un hueco de escalera o un garaje.

[0018] La presente invención tiene como objetivo paliar estos inconvenientes, proponiendo una instalación de ascensor que ocupe un espacio reducido en el hueco, respondiendo a las limitaciones y exigencias arquitectónicas, de seguridad y de protección contra incendio y a las normas actuales, y que permita, especialmente, obtener tiempos de montaje inferiores que los de instalaciones existentes, una reducción del costo de fabricación y montaje, una reducción significativa del ruido de funcionamiento, todo ello ofreciendo la posibilidad de ejecutar una cabina con un solo o un doble acceso, incluso un triple acceso, más particularmente en un hueco de pequeñas dimensiones.

[0019] A tal fin, la presente invención tiene por objeto una instalación de reducida ocupación destinada a montarse en una construcción o un edificio, que comprende un hueco de ascensor, delimitado por paredes de hueco verticales, un fondo de hueco y un techo de hueco, una cabina de ascensor soportada por una estructura de arco guiada por guías de cabina, tipo de carriles de guiado o segmentos análogos, un motor de accionamiento que impulsa una polea motriz que acciona, al menos, un órgano alargado de suspensión y un contrapeso, guiado por guías de contrapeso, un sistema de poleas de reenvío fijo, situado en la parte superior del hueco de ascensor por encima de la cabina y que está adaptado para permitir que la polea motriz asegure un accionamiento directo de la estructura de arco y del contrapeso, formando dichas guías de cabina y dichas guías de contrapeso un conjunto de guiado, que se caracteriza porque:

- el conjunto de guiado se extiende, a lo largo de la carrera de la cabina, entre una de las paredes de hueco, denominada pared de hueco principal, y dicha cabina,
- el motor de accionamiento está empotrado en la pared de hueco principal, estando alojado en el espesor de esta última, con sujeción y bloqueo en posición operativa en un alojamiento de recepción practicado en esta última,
- la polea motriz, que coopera eventualmente con, al menos, una polea de reenvío fija, situada próxima a esta última y que coopera con el citado sistema de poleas de reenvío, está dispuesta operativamente en el espacio interior del hueco de ascensor, entre dicha pared de hueco principal y el conjunto de guiado, extendiéndose el eje de accionamiento giratorio en esencia perpendicularmente a dicha pared de hueco principal.

[0020] La invención será mejor comprendida, con la ayuda de la descripción siguiente que se refiere a un modo de realización preferido, dado a título de ejemplo no limitativo, y explicada con referencia a los dibujos esquemáticos anexos en los cuales:

- La figura 1 representa una vista en perspectiva parcial de una instalación de ascensor de acuerdo con la presente Invención I;
- La figura 2 representa una vista en sección longitudinal de una instalación de ascensor según la presente Invención, orientada hacia la pared de hueco principal;
- La figura 3 representa una vista en sección transversal, por debajo del sistema de poleas fijo, de una instalación de ascensor de según la presente Invención;
- La figura 4 representa una vista en sección transversal por encima del sistema de poleas fijo, de una Instalación de ascensor según la presente Invención;
- La figura 5 representa una vista en sección longitudinal de una instalación de ascensor según la presente Invención, mostrando la cabina y la estructura de arco, con una vista de perfil de estas últimas.

[0021] Las figuras muestran una instalación de ascensor de reducida ocupación, destinada a montarse en una construcción o un edificio, en el interior o en el exterior de estos últimos, que comprende un hueco 1 de ascensor,

delimitado por paredes de hueco 2 verticales, un fondo de hueco 3 y un techo de hueco 4, una cabina 5 de ascensor soportada por una estructura de arco 6 guiada por guías de cabina 7, tipo carriles de guiado o segmentos análogos, un motor de accionamiento 8 que acciona una polea motriz 9 que arrastra, al menos, un órgano alargado de suspensión 10 que permite desplazar verticalmente en el hueco 1 la citada estructura de arco 6 y un contrapeso 11 guiado por guías de contrapeso 12, formando dichas guías de cabina 7 y dichas guías de contrapeso 12, un conjunto de guiado 7, 12.

[0022] De conformidad con la presente invención, en una instalación tal:

- el conjunto de guiado 7, 12 se extiende, a lo largo de la carrera de la cabina 5, entre una de las paredes de hueco 2, citada como pared de hueco principal 2.1, y dicha cabina 5,

- el motor de accionamiento 8 está empotrado en una de la paredes de hueco 2,1, y

- la polea motriz 9 está dispuesta operativamente en el espacio interior del hueco 1, entre dicha pared de hueco principal 2.1 y, extendiéndose el conjunto de guiado, 12, y el eje de accionamiento 9' giratorio de dicha polea motriz 9 en esencia perpendicularmente a dicha pared de hueco principal 2.1.

[0023] Además, siempre de conformidad con la presente invención, una instalación tal comprende un sistema de poleas de reenvío 13, 14, 15, 15' fijo, que coopera eventualmente con, al menos una polea deflectora fija 16, capaz de permitir que la polea de accionamiento 9 asegure un accionamiento directo de la estructura de arco 6 y del contrapeso 11.

[0024] Se entenderá como accionamiento directo de la cabina 5 y del contrapeso 11, un accionamiento sin aparejo.

[0025] Se entenderá por motor de accionamiento 8, como puede verse en las figuras 1, 2 y 5, el motor como tal y su chasis.

[0026] Haciendo ahora referencia ahora a las figuras 1, 2 y 5, puede verse que el motor de accionamiento 8 puede estar empotrado en la pared de hueco principal 2.1, estando alojado con sujeción y bloqueo en posición de funcionamiento en un alojamiento de recepción 8', practicado en la pared de hueco principal 2.1, atravesando eventualmente dicha pared. De preferencia un motor de accionamiento 8 tal, sobreentendido el chasis del motor como tal, puede ser sujeto y mantenido bloqueado en el alojamiento de recepción 8' por medio de una o más piezas 8" que permiten absorber las vibraciones y choques, cada una de cuyas piezas 8" puede ser del tipo conocido bajo la marca registrada "silentbloc" o análoga.

[0027] En un modo de realización preferido del hueco 1, puede estar terminado en su parte base por una cubeta 17 que forma parte del hueco 1, extendiéndose sustancialmente desde el límite inferior de la carrera de la cabina 5 hasta el fondo de hueco 3 y pudiendo estar posicionado el motor de accionamiento 8 en la parte baja del hueco 1 en dicha cubeta 17 o sustancialmente por encima de esta última (figuras 1, 2 y 5).

[0028] Así, la posición del motor de accionamiento 8 por encima del fondo de hueco, separado de este último y más particularmente por encima de la cubeta 17 permite evitar, durante una presencia anormal de agua en la cubeta 17, todo riesgo de deterioro de dicho motor 8.

[0029] Además, la posición del motor de accionamiento 8 en la parte inferior del hueco 1, en particular, sustancialmente por encima de la cubeta 17 y, de preferencia, por debajo del límite inferior de la carrera de la cabina 5, permite a un operario que interviene en la parte inferior del hueco 1, en particular, en la cubeta 17, pueda observar con total seguridad a la vez el funcionamiento del motor de accionamiento 8 y la polea motriz 9 y otros órganos de la instalación de ascensor. Estos últimos pueden ser, por ejemplo, el sistema de freno paracaídas, no mostrado, dispuesto debajo de la cabina 5 y usualmente consistente en un estribo que viene a presionar sobre un carril de guiado 7 de la cabina 5, en caso de aceleración anormal de esta última, o aún las correderas 19 fijadas generalmente bajo el sistema de freno paracaídas en cada esquina inferior respectiva de la estructura de arco 6, asegurando el deslizamiento de la cabina 5 sobre las guías de cabina 7 (figura 2).

[0030] En un modo de realización preferido del sistema de poleas de reenvío 13, 14, 15, 15', puede incluir una primera polea de reenvío 13 que asegura el accionamiento directo de la estructura de arco 6 que soporta la cabina 5, una segunda polea de reenvío 14 que asegura el accionamiento directo del contrapeso 11 y un armazón de poleas 15, 15' capaz de soportar las primera y segunda poleas 13 y 14 (figuras 1, 2, 4 y 5).

[0031] Preferiblemente, la primera polea de reenvío 13 y la segunda polea de reenvío 14, pueden estar orientadas de forma sustancialmente perpendiculares entre sí. Además, el armazón de poleas puede estar constituido por dos travesaños 15, 15' sustancialmente paralelos entre sí, fijados de forma sustancialmente horizontal y oblicuamente a la pared de hueco principal 2.1 y a una de las otras paredes de hueco 2 adyacente a esta última, estando orientada la primera polea de reenvío 13 sustancialmente perpendicular a dichos travesaños 15, 15', mientras que la segunda polea 14 puede estar orientada sustancialmente paralela a dichos travesaños 15, 15'. Por otra parte, preferiblemente, la segunda polea de reenvío 14 puede estar fijada entre los dos travesaños 15, 15', de manera que los órganos alargados de suspensión 10 pasen entre dichos travesaños 15, 15' y la primera polea de reenvío 13 puede estar fijada transversalmente sobre los travesaños 15, 15', sobresaliendo estos últimos de manera que los órganos alargados de suspensión 10 pasen de una parte a otra del conjunto de dichos travesaños 15, 15'.

[0032] De manera preferida, una porción de extremidad del armazón de poleas 15, 15' puede estar alojada en un alojamiento de recepción 2' practicado en la parte superior correspondiente de la pared de hueco principal 2.1 y puede disponerse en dicho alojamiento 2' por medio de una o más piezas del tipo conocido bajo la marca registrada "silentbloc" o análogas, como puede verse en la figura 1 y en la figura 4. Más particularmente, la presente invención puede prever que el travesaño 15 del armazón de polea 15, 15', el más próximo a la pared de hueco principal 2.1, sea fijado en esta última por uno de sus extremidades libres que vienen a fijarse en el alojamiento de recepción 2' de dicha pared de hueco principal 2.1 y que una de las extremidades libres del otro travesaño 15', venga a fijarse sobre

una de las guías de cabina 7, situada en la proximidad de dicho alojamiento de recepción 2' o en una de las piezas de amarre 20 que permite la fijación de la guía de cabina 7 en la pared de hueco principal 2.1.

[0033] Por otra parte, la presente invención puede prever un solapamiento, preferiblemente un ligero solapamiento entre la primera polea 13 y la segunda polea 14 situadas una por encima de otra y con un desplazamiento horizontal mutuo. De preferencia, una de las hebras que une la segunda polea 14, al contrapeso puede llegar sustancialmente a plomo desde la primera cara lateral de la primera polea 13.

[0034] La presente invención puede comprender además una polea deflectora 16 de cada órgano alargado de suspensión 10 que se puede disponer operativamente en el espacio interior del hueco 1, entre la pared de hueco principal 2.1 que aloja el motor de accionamiento 8 y el conjunto de guiado 7, 12. El eje de accionamiento 16' giratorio de dicha polea deflectora 16 puede extenderse de preferencia sustancialmente perpendicular a la pared de hueco principal 2.1 y esta polea deflectora 16 podrá estar situada preferiblemente en la proximidad de la polea motriz 9, recibiendo el o cada órgano alargado de suspensión 10 bien entre dicha polea motriz 9 y la primera polea de reenvío 13 asegurando el accionamiento directo de la estructura de arco 6 (figuras 1 y 2), o entre dicha polea motriz 9 y la segunda polea de reenvío 14 asegurando el accionamiento directo del contrapeso 11.

[0035] Se entenderá que cuando la hebra del o de cada órgano alargado de suspensión 10 que conecta la polea motriz 9 a la segunda polea de reenvío 14, respectivamente, a la primera polea de reenvío 13, se extiende verticalmente entre estas últimas y que la hebra del o de cada órgano alargado de suspensión 10 que conecta la polea motriz 9 a la primera polea de reenvío 13, respectivamente, la segunda polea de reenvío 14 está inclinada respecto a un eje vertical, debe realizarse una corrección angular para conducir la hebra inclinada en cuestión en un eje sustancialmente vertical, con el fin de evitar descolgado alguno del o de cada órgano alargado de suspensión 10, debido a su inclinación, de la polea de reenvío 13 o 14 correspondiente.

[0036] Este es el papel de tal polea deflectora 16 que permite entonces llevar la hebra inclinada en cuestión del o de cada órgano alargado de suspensión 10 en un eje sustancialmente vertical entre la polea motriz 9 y la polea de reenvío 13 o 14 correspondiente, tangencialmente a esta últimas.

[0037] Por otra parte, la polea deflectora 16, puede estar fijada sobre las guías de cabina 7 y/o sobre las guías de contrapeso 12 y/o sobre la pared de hueco principal 2.1.

[0038] Preferiblemente, en una variante, no representada, la polea deflectora 16 puede fijarse al motor de accionamiento 8, entendiéndose sobre el chasis del motor como tal, por ejemplo a través de una pieza de fijación en U, una de cuyas alas puede fijarse en la cara superior del motor de accionamiento 8 y la otra sobre la polea deflectora 16. Así, cuando el motor de accionamiento 8 se mantiene ventajosamente en el alojamiento 8' por medio de las piezas 8" o "silentbloc" que absorben las vibraciones, la polea deflectora 16 fijada en el motor de accionamiento 8, puede entonces beneficiarse también del efecto de absorción proporcionado por dichas piezas 8" de absorción de vibraciones, lo que tiene por efecto de reducir aún más el ruido de la instalación de acuerdo con la presente invención en el caso que la misma comprenda una polea deflectora 16. Además, el hecho de prever la fijación de la polea 16 en el motor de accionamiento 8 presenta igualmente la ventaja de reducir el número de piezas de fijación.

[0039] En un modo de realización preferente de la estructura de arco 6, puede tener ventajosamente un perfil en, extendiéndose la parte horizontal de la L sustancialmente perpendicular a la pared de hueco principal 2.1, y que puede constituir un asiento de soporte y de armadura sobre la que puede reposar la cabina 5 con retención y bloqueo en posición, mientras que la parte vertical de la L que forma la parte posterior de la estructura de arco 6, situada frente a la pared de hueco principal 2.1, puede comprender un espacio de deslizamiento 6' adaptado para recibir una parte o la totalidad del conjunto de guiado 7, 12, del contrapeso 11 y de los órganos alargados de suspensión 10 que atraviesan entonces verticalmente la parte posterior de dicha estructura de arco 6 situada en frente de la pared de hueco principal 2.1, como se puede ver en particular en la figura 1 y en la figura 3.

[0040] La estructura de arco 6 puede comprender, además, un travesaño superior 18 de amarre o enganche que se extiende sustancialmente paralelo a la pared de hueco principal 2.1 por encima de la cabina 5 y en frente del conjunto de guiado 7, 12 situado entre dicho travesaño superior 18 y la pared de hueco principal. El órgano o cada órgano alargado de suspensión 10, puede entonces ser fijado en un punto de amarre o de enganche 18' sobre el travesaño superior 18.

[0041] Preferiblemente, el asiento de la estructura de arco 6 puede estar constituido por dos horquillas 6" que se extienden de forma sustancialmente horizontales en el hueco 1, separadas entre sí de manera apropiada y formando cada una de ellas la base de una pieza o parte de soporte y de armadura lateral en L, estando dichas piezas conectadas juntas rígidamente por medio de, al menos, un elemento de refuerzo transversal 6'''.

[0042] El travesaño superior 18 puede estar fijado en la estructura de arco, conectando fijamente las partes superiores de las dos ramas verticales de las piezas de soporte y de armadura laterales en L. Además, las ramas verticales pueden delimitar mutuamente, de manera ventajosa, un espacio que constituye el espacio de deslizamiento 6' adaptado para recibir una porción o preferiblemente, la totalidad del conjunto de guiado 7, 12, del contrapeso 11 y de los órganos alargados de suspensión 10.

[0043] En la figura 2 se puede ver igualmente que las guías de cabinas 7 guías, están situadas entre las dos horquillas de elevación 6" y que cada horquilla de elevación 6" puede comprender una o más correderas 19, por ejemplo del tipo de rodillos de rodamiento, preferiblemente de material plástico para reducir el ruido, yendo en apoyo de rodamiento contra la cara lateral externa de la guía de cabina 7 correspondiente (figura 2).

[0044] Se entenderá que el desplazamiento puede ser, por ejemplo, un corrimiento por deslizamiento o por rodamiento (rodillos de rodamiento).

[0045] El punto o puntos de amarre o de enganche 18', puede(n) estar situado(s) de manera preferida cerca del centro de gravedad del conjunto de cabina (5) y estructura de arco, para dejar libre la carrera del contrapeso 11 y para obtener un mejor deslizamiento de la cabina a través de la estructura de arco, merced a un voladizo reducido.

[0046] Preferiblemente, las guías de cabina 7 pueden constar de dos carriles de guiado sobre los que deslizan las correderas 19 solidarias de la estructura de arco 6 y, pudiendo constar igualmente las guías del contrapeso de dos carriles de guiado 12, entre los que desliza verticalmente el contrapeso 11, situados entre los dos carriles de guiado 7 de la cabina 5, sustancialmente en el plano que contiene estos últimos o en un plano paralelo a, preferiblemente en la proximidad de, este último.

[0047] Por otra parte, los carriles de guiado 7 de la cabina 5 y los carriles de guiado 12 del contrapeso 11, pueden estar fijados en la pared de hueco principal 2.1 por medio de piezas de amarre 20, por ejemplo en forma de perfil o de placa rígida, u otro elemento de fijación o enganche.

[0048] De manera ventajosa, la presente invención puede prever que los carriles de guiado 7 de la cabina 5 y los carriles de guiado 12 del contrapeso 11, formen parejas de carriles de guiado 7, 12 mixtos compuestos de un carril de guiado 7 y un carril de guiado 12, estando fijada cada pareja de carriles de guiado 7, 12 en la pared de hueco principal 2.1 por medio de una pieza de amarre común 20 a los carriles de guiado 7, 12 de la citada pareja de guiado concernida.

[0049] Así pues, gracias a una instalación de ascensor según la presente invención, las guías de cabina 7 y las guías de contrapeso 12, pueden estar ventajosamente fijadas en una sola pared de hueco 2 o pared de hueco principal 2.1, dejando libres las otras paredes de hueco 2, lo que permite el acceso a la cabina 5 a elección por uno u otro de los lados, lo que no se puede obtener con las instalaciones actuales que constan de, especialmente, poleas de aparejo o de reenvío solidarias de la estructura de arco 6 y/o de la cabina 5 y en particular con la instalación descrita en el documento US 6.397.975 B1 que necesita dos paredes de hueco y numerosas poleas de reenvío para compensar el desplazamiento o descentrado del motor en una esquina del hueco.

[0050] Además, el hecho de que una parte o preferentemente la totalidad del conjunto de guiado 7, 12, del contrapeso 11 y de los órganos alargados de suspensión 10, puedan atravesar la estructura de arco 6, en particular, su parte posterior, más particularmente entre las dos piezas de soporte y de armadura laterales en L de dicha estructura de arco, permite hacer deslizar el conjunto de guiado 7, 12, el contrapeso 11 y los órganos alargados de suspensión 10 en esta ocupación reducida, lo que tiene por efecto de reducir por tanto el espacio ocupado en el hueco 1 por la instalación según la presente invención.

[0051] El motor de accionamiento 8 de una instalación según la presente invención puede ser alojado en el espesor de una de las paredes de hueco 2, en todos los pisos, se colocará preferiblemente en la parte baja del hueco por dos razones principales:

- la conservación del motor de accionamiento 8 se puede realizar con total seguridad desde el fondo de hueco 3 y, en su caso, de preferencia desde la cubeta 17, a fin de observar, en funcionamiento, por ejemplo el motor de accionamiento 8, el órgano alargado de suspensión 10, el sistema frenos y las poleas,

- el motor de accionamiento 8 está distante de piezas de vivienda y la orientación de la polea motriz 9, con el empotrado de dicho motor 8 en una de las paredes de hueco 2, permite utilizar una polea motriz 9 de grandes dimensiones, esto sin ocupar el espacio interior del hueco 1, todo ello reduciendo el nivel sonoro en comparación con las instalaciones existentes.

[0052] Se observará que la presente invención puede prever un dispositivo eléctrico de mantenimiento que asegura el no servicio del nivel de observación más bajo para un interventor situado en posición de pie en la cubeta 17 a fin de proteger a este último que sobrepasaría la citada cubeta 17 en esta posición

[0053] Además el accionamiento directo de la cabina 5 y del contrapeso 11 sin aparejo permite disminuir el número de poleas y la longitud de los órganos alargados de suspensión 10 y por lo tanto el coste de la instalación, así como la complejidad del montaje en el hueco 1 y por lo tanto el tiempo de montaje.

[0054] Por otra parte, el hecho de que la instalación según la presente invención no conste de poleas de aparejo, contrariamente a las instalaciones actuales y particularmente las instalaciones donde el motor de accionamiento está dispuesto en la parte baja del hueco 1, permite prever un hueco 1 con una cubeta de dimensiones reducidas, respondiendo a las normas de seguridad.

[0055] Por otra parte, la fijación del conjunto de guiado 7, 12 en una sola pared de hueco 2 y la posibilidad de fijar una pareja de guía de cabina 7 y de guía de contrapeso 12 con piezas de amarre 20 comunes, permite, además, la ganancia en tiempo de montaje, dejando la posibilidad de establecer tres accesos a la cabina 5.

[0056] Además, el motor de accionamiento 8 puede ser de preferencia un motor eléctrico y más particularmente un motor síncrono de tipo plano de imanes permanentes.

[0057] Aún por otra parte, los órganos alargados de suspensión, pueden ser preferentemente cables de arrastre por polea de tracción o cables encamisados con posibilidad de arrastre por fricción.

[0058] Por último, los carriles de guiado 7 y 12 puede presentar una sección transversal en T y una pareja de carriles de guiado 7 y 12 puede estar compuesta por un carril de guiado 7 en T y un carril de guiado 12 en T que pueden ser montados opuestos entre sí (figura 3 y figura 4) y estar fijado cada uno de ellos preferiblemente por la cara externa de la base de la T sobre piezas de amarre 20 correspondientes (figura 3 y figura 4).

[0059] Por supuesto, la invención no está limitada a la realización descrita y mostrada en los dibujos adjuntos. Son posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o por sustitución de equivalentes técnicos, sin apartarse por tanto del ámbito de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de ascensor de reducida ocupación destinado a montarse en una construcción o un edificio, que comprende un hueco (1) de ascensor delimitado por paredes de hueco (2) verticales, un fondo de hueco (3) y un techo de hueco (4), una cabina (5) de ascensor, soportada por una estructura de arco (6) guiada por guías de cabina (7), del tipo de carriles de guiado o segmentos análogos, un motor de accionamiento (8) que impulsa una polea motriz (9) que acciona, al menos, un órgano alargado de suspensión (10) y un contrapeso (11) guiado por guías del contrapeso (12), extendiéndose el eje de accionamiento (9') rotatorio de dicha polea motriz (9), sustancialmente perpendicular a la citada pared de hueco principal (2.1), un sistema de poleas de reenvío (13, 14, 15, 15') fijo, situado en la parte superior del hueco de ascensor (2) que se extiende por encima de dicha cabina (7) y que está adaptado para permitir que la polea motriz (9) asegure un accionamiento directo de la estructura de arco (6) y el contrapeso (11), formando dichas guías de cabina (7) y dichas guías del contrapeso (12) un conjunto de guiado (7, 12),
- extendiéndose el conjunto de guiado (7, 12) a lo largo de la carrera de la cabina (5), entre una de las paredes de hueco de ascensor (2), denominada pared de hueco principal (2.1) y dicha cabina (5),
instalación caracteriza porque;
- el motor de accionamiento (8) está empotrado en la pared de hueco principal (2.1) estando alojado en el espesor de esta última, con sujeción y bloqueo en posición de funcionamiento en un alojamiento de recepción (8') practicado en dicha pared de hueco principal,
- la polea motriz (9), que coopera eventualmente con, al menos, una polea deflectora (16) fija, situada en la proximidad de esta última y que coopera con el citado sistema de poleas de reenvío, está dispuesta operativamente en el espacio interior del hueco (1) entre dicha pared de hueco principal (2.1) y el conjunto de guiado (7, 12).
2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el hueco (1) está terminado en su parte baja por una cubeta (17) que forma una parte del hueco que se extiende sustancialmente desde el límite inferior de la carrera de la cabina (5) hasta el fondo de hueco (3) y porque el motor de accionamiento (8) se coloca en la parte baja del hueco (1) en dicha cubeta (17) o sustancialmente por encima de esta última.
3. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el sistema de poleas de reenvío (13, 14, 15, 15') comprende una primera polea de reenvío (13) que garantiza el accionamiento directo de la estructura de arco (6) que soporta la cabina (5), una segunda polea de reenvío (14) que garantiza el accionamiento directo del contrapeso (11) y un armazón (15, 15'), portante de dichas primera (13) y segunda (14) poleas de reenvío.
4. Instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque la primera polea de reenvío (13) y la segunda polea de reenvío (14) están orientadas de forma sustancialmente perpendicular entre sí.
5. Instalación según la reivindicación 4, caracterizada porque el armazón de polea está constituido por dos travesaños (15, 15'), sustancialmente paralelos entre sí, fijados de forma sustancialmente horizontal y oblicuamente a la pared de hueco principal (2.1) y una de las paredes de hueco (2) adyacente a esta última, estando orientada la primera polea de reenvío (13) sustancialmente perpendicular a dichos travesaños (15, 15'), mientras que la segunda polea (14) está orientada sustancialmente paralela a dichos travesaños (15, 15').
6. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque la misma comprende una polea deflectora (16) del o de cada órgano alargado de suspensión (10), estando dispuesta dicha polea deflectora (16) operativamente en el espacio interno del hueco (1), entre la pared de hueco principal (2.1) y el conjunto de guiado (7, 12), extendiéndose el eje de accionamiento (16') giratorio de dicha polea de deflectora (16) sustancialmente perpendicular a dicha pared de hueco principal (2.1) y porque dicha polea deflectora (16) está situada preferiblemente en la proximidad de la polea motriz (9) y estando adaptada para recibir el o cada órgano alargado de suspensión (10) bien entre dicha polea motriz (9) y la primera polea de reenvío (13) que garantiza el accionamiento directo de la estructura de arco (6), bien entre dicha polea motriz (9) y la segunda polea reenvío (14) que garantiza el accionamiento directo del contrapeso (11).
7. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la estructura de arco (6) tiene un perfil en forma de L, extendiéndose la parte horizontal de la L sustancialmente perpendicular a la pared de hueco principal (2.1) y que constituye un asiento de soporte y de armadura sobre la que reposa la cabina (5) con retención y bloqueo en posición, mientras que la parte vertical de la L que forma la parte posterior de la estructura de arco (6), consta de un espacio de deslizamiento (6') capaz de recibir una parte o la totalidad del conjunto de guiado (7, 12), del contrapeso (11) y de órganos alargados de suspensión (10), que atraviesan entonces verticalmente la citada parte posterior de la estructura de arco (6).
8. Instalación según la reivindicación 7, caracterizada porque la estructura de arco (6) comprende además un travesaño superior (18) de amarre o de enganche que se extiende sustancialmente paralelo a la pared de hueco principal (2.1) por encima de la cabina (5) y en frente del conjunto de guiado (7, 12) situado entre dicho travesaño

superior (18) y la pared de hueco principal (2.1), y porque el o cada órgano alargado de suspensión (10) se fija en un punto de amarre o de enganche (18') sobre dicho travesaño superior (18).

- 5 9. Instalación según la reivindicación 8, caracterizada porque el asiento de la estructura de arco comprende dos horquillas (6'') que se extienden de forma sustancialmente horizontal en el hueco (1), separadas entre sí de manera adecuada y cada una de las cuales forma la base una pieza de soporte y de armadura lateral en L, estando dichas partes unidas rígidamente entre sí por medio de, al menos, un elemento de refuerzo transversal (6''') y porque el travesaño superior (18) une la parte superior de las dos ramas verticales de dichas piezas de soporte y de armadura laterales en L, delimitando entre sí dichas ramas verticales un espacio constitutivo del espacio de deslizamiento (6')
- 10 10. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque las guías de cabina (7) constan de dos carriles de guiado sobre los que deslizan correderas (19) solidarias de la estructura de arco (6) y porque las guías de contrapeso consisten en dos carriles de guiado (12) situados entre los dos carriles de guiado (7) de la cabina (5), sustancialmente en el plano que contiene estos últimos o próximamente, estando fijados dichos raíles de guiado (7) de la cabina (5) y dichos carriles de guiado (12) del contrapeso (11) en la pared de hueco principal (2.1) por medio de piezas de amarre (20).
- 15 11. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el motor de accionamiento (8) es un motor eléctrico, más particularmente un motor síncrono tipo plano y con imanes permanentes.
- 20

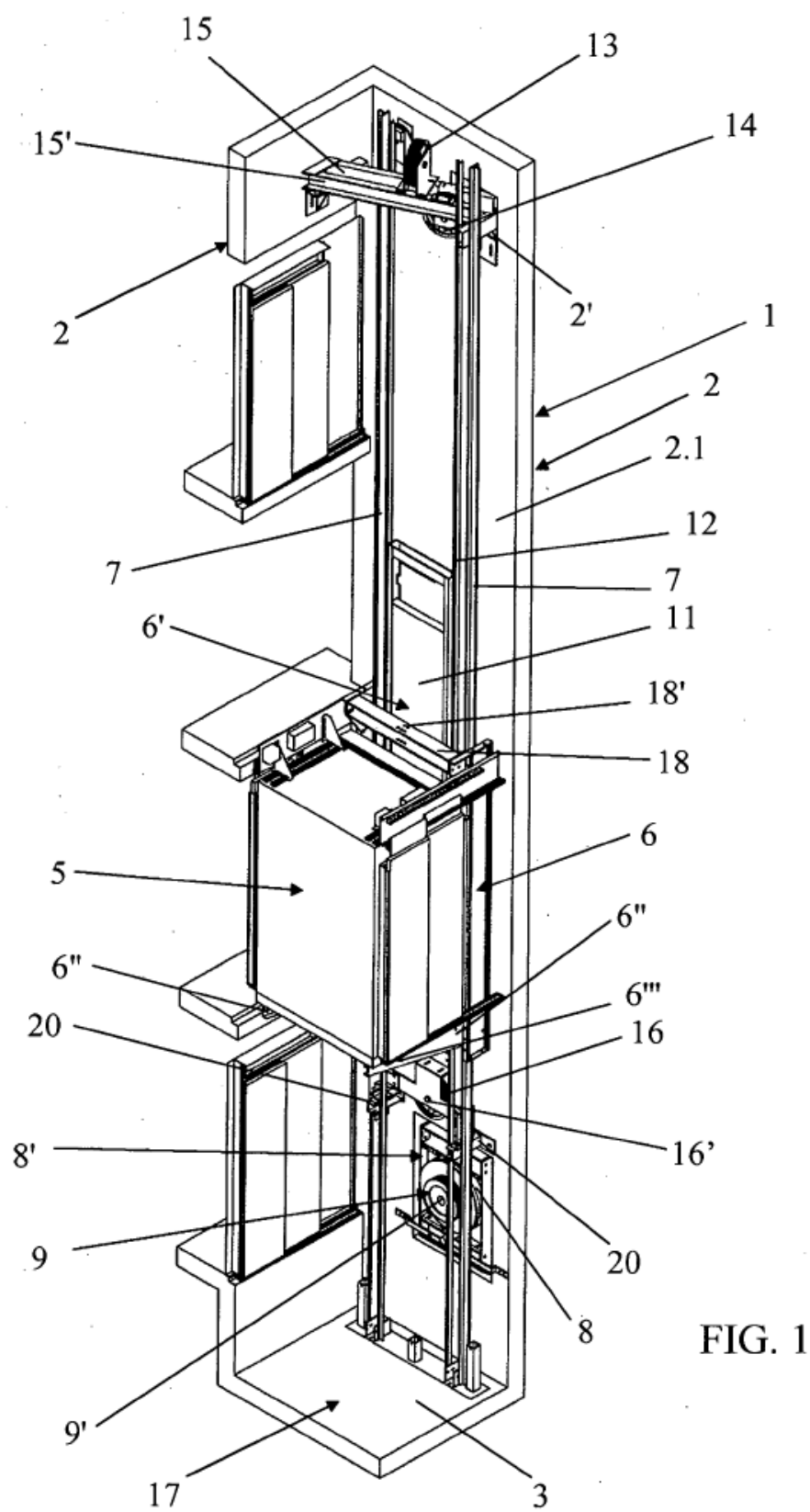
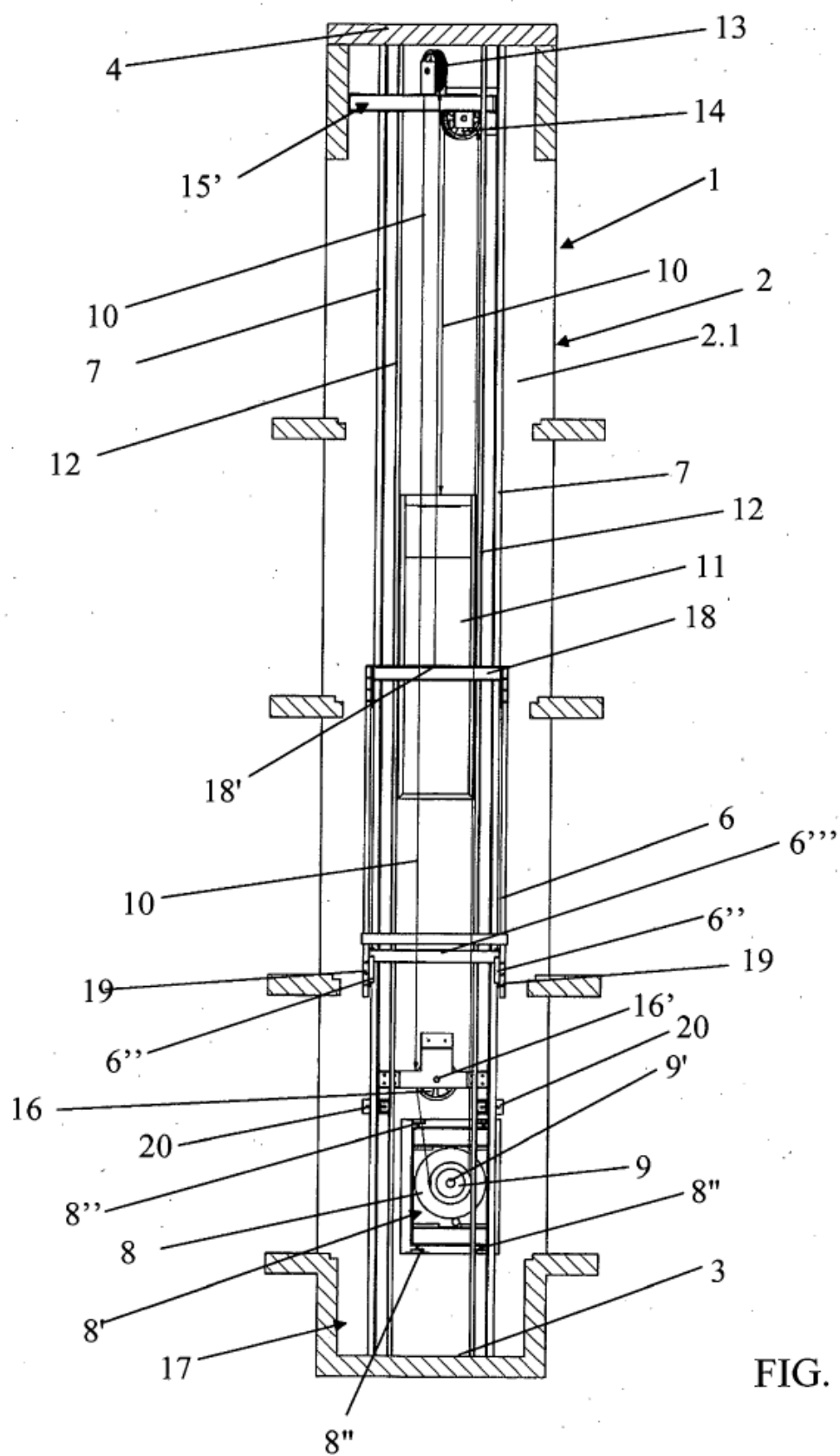


FIG. 1



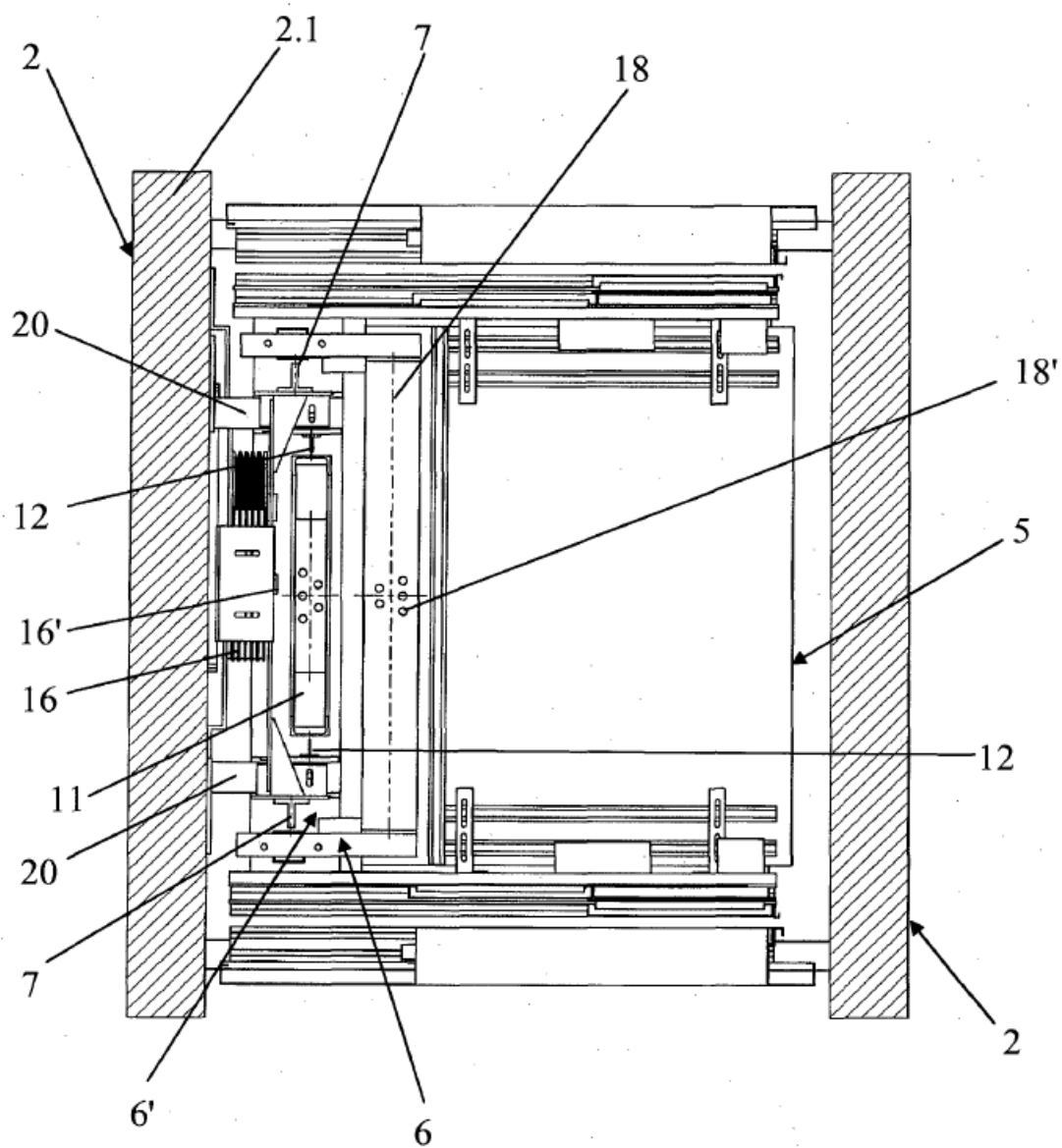


FIG. 3

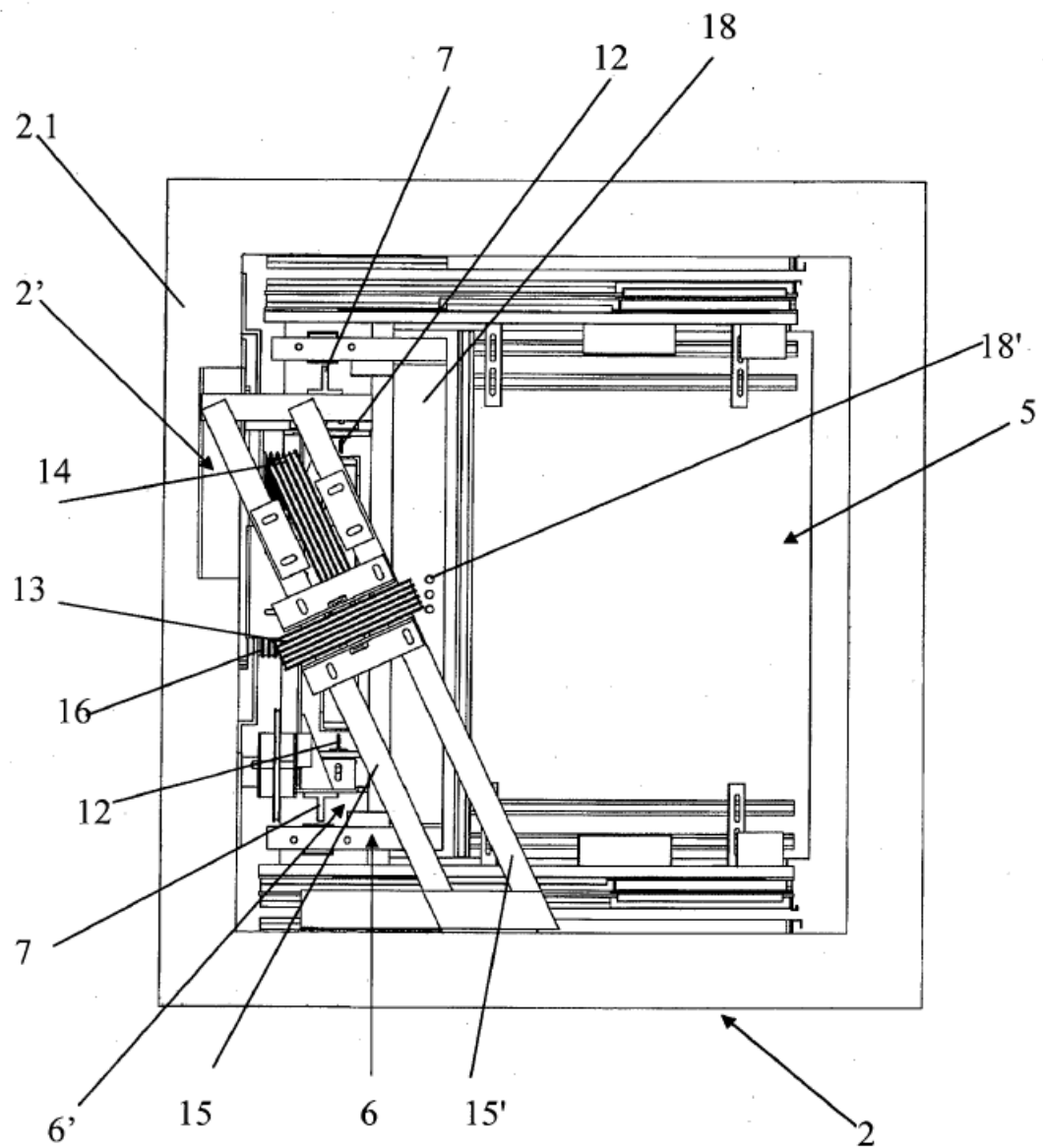


FIG. 4

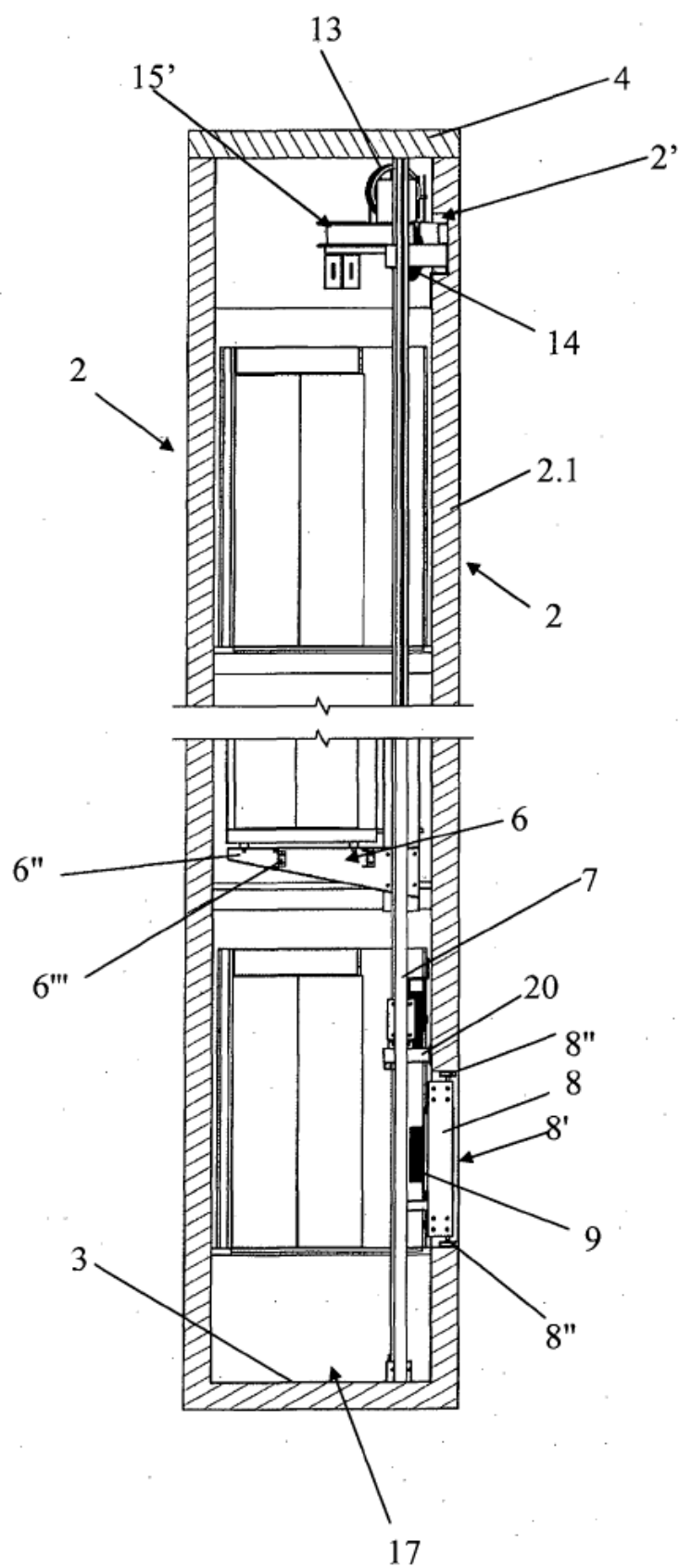


FIG. 5

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

5

Documentos de patente citados en la descripción

• US 6397975 B1 [0016] [0049]

• EP 0686594 A [0017]