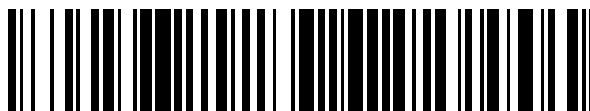


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 461 915**

51 Int. Cl.:

B66B 9/00 (2006.01)

B66B 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2009** **E 09809059 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2014** **EP 2331444**

54 Título: **Dispositivo de medio de tracción para una instalación de elevador**

30 Prioridad:

18.12.2008 DE 102008063529
09.10.2009 DE 102009048989

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.05.2014

73 Titular/es:

THOMA AUFZÜGE GMBH (100.0%)
Schönberger Weg 6-10
60488 Frankfurt a. M., DE

72 Inventor/es:

FRITZ, VOLKER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 461 915 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

Dispositivo de medio de tracción para una instalación de elevador

Dispositivo de medio de tracción para una instalación de elevador, que se puede disponer en un bastidor de caja o en una caja de elevador y que sirve para el alojamiento de un medio de recepción de la carga, que se mueve hacia arriba y hacia abajo a través de al menos un árbol de accionamiento conectado con un motor de accionamiento y alojado en el bastidor de caja o en la caja de elevador y a través de medios de soporte, en particular un dispositivo de medio de tracción, en el bastidor de caja o en la caja de elevador.

Ya se conocen, en general, instalaciones de elevador simplificadas para minusválidos. Éstas se emplean de manera predominante en zonas de viviendas privadas para el transporte libre de barreras de personas con impedimentos y se conocen en el uso del lenguaje general bajo del concepto de "Elevador doméstico" (Homelift).

Las instalaciones de elevador simplificadas se fabrican y se instalan a falta de una Norma europea armonizada, que existe hasta ahora sólo en forma de la prEN 81-41:2007 como Proyecto para la verificación y opinión pública, por ejemplo en Alemania con relación a los requerimientos de la Directiva 2006/42/G – llamada también Directiva de máquinas-. Esta Directiva permite prescindir de una puerta de cierre de la cabina, por ejemplo, a través del empleo de un mando de hombre muerto, es decir, que el elevador solamente se puede desplazar cuando se pulsa manualmente una tecla de mando, a una velocidad máxima de funcionamiento de 0,15 m/s. Además, la Directiva de máquinas permite realizar trayectos hacia arriba (cabecera de la caja) y trayectos hacia abajo (foso de la caja) reducidos.

Los espacios de protección necesarios para el mantenimiento e inspección de las instalaciones se realizan temporalmente. Para instalaciones de elevador de este tipo, hasta una altura de transporte de 3 m no es necesaria, en general, ninguna medida técnica de seguridad a través de un lugar mencionado, si el taller del fabricante dispone de certificados de fabricación correspondiente. La altura de transporte es el trayecto que puede recorrer como máximo la plataforma.

Las instalaciones de elevador simplificadas de este tipo se pueden montar en cajas de elevador, que, en general, están constituidas de mampostería o de hormigón. No obstante, en la mayoría de los casos de aplicación, estas instalaciones se suministran con un bastidor de caja de elevador. Éste se puede montar como bastidor de caja de soporte o autoportante en la zona interior o en la zona exterior. La construcción de bastidor de caja de soporte está constituida por pilares o bien por tirantes longitudinales y pestillos en forma de perfiles de acero, normalmente perfiles huecos de acero. Para que se obtenga una protección circundante cerrada al menos sobre el recorrido de desplazamiento, se recubren los bastidores de caja con preferencia con vidrio, placas de fachada u otro material.

Como sistema de accionamiento se ofrecen principalmente en el mercado de elevadores accionamientos de husillo y sistemas de accionamiento hidráulico. En este caso, se montan sobre una pared lateral o sobre la pared trasera el husillo de accionamiento o bien la estampa hidráulica así como el sistema de guía. Las plataformas de elevador son conducidas en un lado en voladizo como "sistema de mochila". El motor de accionamiento o bien el equipo hidráulico se encuentran o bien sobre el lado de accionamiento detrás de una pantalla (accionamientos hidráulicos) o fuera de la caja del elevador (equipos hidráulicos).

En ambos sistemas de accionamiento se forma una pared lateral o la pared trasera a través de la técnica necesaria (husillo de accionamiento, estampa hidráulica, carriles de guía, etc.). Este lado de la pared se puede revestir, cuando se desea desde el punto de vista arquitectónico. En el caso de peligros de corte y de aplastamiento a través del movimiento de la marcha es necesario forzosamente un revestimiento de este tipo de la pared. En el caso de elevadores de cristal, se considera perturbadora la reducción de la transparencia reducida de esta manera.

Además, el lado revestido de la pared no se puede utilizar para un acceso posible a la cabina y requiere espacio de construcción adicional. Además, los "sistemas de mochila" tienen propiedades de marcha empeoradas en comparación con los sistemas suspendidos en el centro, lo que se manifiesta, por ejemplo, a través de sacudidas (Efecto Stick-Slip) y vibraciones de la cabina que resultan de ello durante el movimiento de la marcha. Esto conduce, entre otras cosas, a emisiones más elevadas de ruidos, que conducen en las viviendas a perjuicios de la comodidad de residencia.

Además, se conoce una instalación de elevador con al menos dos paradas a partir del documento EP 1 741 660 A1, que presenta un motor de accionamiento con un eje de accionamiento que se extiende vertical y con una polea y medios de soporte fijados allí. La instalación de elevador está equipada con una plataforma de elevador con un bastidor de marcha, que es soportado por los medios de soporte y se mueve hacia arriba y hacia abajo. Los medios de soporte para la plataforma de elevador se extienden, entre otros, diagonalmente sobre la esquina y a ambos lados de la instalación de elevador, de manera que se necesita muchísimo espacio de construcción para el dispositivo de accionamiento. Con una relación de multiplicación de 2:1 o mayor se necesita más espacio de construcción en el extremo superior o en el extremo inferior de la caja. Esta disposición requiere, además, espacio de construcción adicional para los rodillos de desviación por encima o por debajo de la cabina. Además, como

medios de soporte se pueden emplear solamente cables, en general cables de acero, puesto que los medios de soporte deben dolarse al menos dos veces alrededor de 90° alrededor del eje del cable. Además, para la recepción de fuerzas de soporte grandes son necesarios más de dos medios de soporte. La instalación conocida necesita siempre un contrapeso. De esta manera se necesita espacio de construcción adicional en la sección transversal de la caja. Un dispositivo de accionamiento de este tipo es costoso, complicado y, por lo tanto, caro en la fabricación.

En la instalación de elevador de acuerdo con el documento US 6 035 974, el modo de accionamiento se encuentra con el árbol de accionamiento que se extiende horizontalmente por encima de la plataforma de elevador y los medios de soporte se extienden a ambos lados de las partes laterales opuestas de la plataforma de elevador. Para la disposición del sistema de guía, de los medios de soporte y de los dos contrapesos se necesita muchísimo espacio de construcción. Se excluye la disposición de accesos en los lados longitudinales de la plataforma de transporte.

Además, se conoce una instalación de medio de tracción para una instalación de elevador (JP 2000 143132 A), que se puede disponer en un bastidor de caja o en una caja de elevador y sirve para el alojamiento de un medio de recepción de la carga, que se mueve hacia arriba y hacia abajo a través de al menos un árbol de accionamiento conectado con un motor de accionamiento y alojado en el bastidor de la caja o en la caja de elevador y a través de medios de soporte, en particular un dispositivo de medio de tracción, en el bastidor de la caja o en el caja de elevador, en la que el dispositivo de medio de tracción está equipado como aparejo con varias poleas de desviación, cuyos ejes están dispuestos unos debajo de los otros sobre un plano que se extiende aproximadamente vertical, en la que al menos una polea de desviación está alojada en la caja de elevador o en el bastidor de la caja por encima de la instalación de elevador, otra polea de desviación está dispuesta debajo de la instalación de elevador en la caja de elevador o en el bastidor de la caja y uno o más, en particular dos, poleas de desviación están alojadas en un elemento lateral del medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte.

La invención tiene el cometido de fabricar el bastidor de la caja así como el dispositivo de accionamiento correspondiente para la instalación de elevador de una manera sencilla y económica con un aprovechamiento óptimo del espacio.

El cometido se soluciona de acuerdo con la invención por que el dispositivo de medio de tracción está equipado como aparejo con dos o más, en particular con cuatro, poleas de desviación, cuyos ejes están dispuestos unos debajo de los otros sobre un plano que se extiende aproximadamente vertical, en el que al menos una polea de desviación está alojada en la caja de elevador o en el bastidor de la caja por encima de la instalación de elevador, otra polea de desviación está dispuesta debajo de la instalación de elevador en la caja de elevador o en el bastidor de la caja y uno o más, en particular dos, poleas de desviación están alojadas en un elemento lateral del medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte. Puesto que el dispositivo que está configurado como dispositivo de medio de tracción y que trabaja de acuerdo con el principio de aparejo está equipado con dos o más, en particular con cuatro, poleas de desviación, cuyos ejes están dispuestos unos debajo de los otros sobre un plano que se extiende aproximadamente vertical, se puede alojar el dispositivo de medio de tracción sobre un espacio muy pequeño entre la plataforma y la pared de la caja, en particular en la zona próxima de las partes laterales de la plataforma. De esta manera se puede configurar óptimamente la superficie de la plataforma y se puede seleccionar muy grande. Uno o varios, especialmente dos poleas de desviación estacionarias en la caja de elevador están conectados con el o los ejes de accionamiento y mueven el medio de recepción de la carga hacia arriba y hacia abajo.

Esto se consigue porque anclaje para el medio de tracción del aparejo está conectado en la caja de elevador o en el bastidor de la caja por encima de la instalación de elevador y otro anclaje para el medio de tracción del aparejo está conectado por debajo de la instalación de elevador en la caja de elevador o en el bastidor de la caja. Los anclajes se encuentran economizando espacio en el mismo plano vertical que los rodillos de desviación. A diferencia de instalaciones convencionales, el medio de tracción no tiene que estar arrollado sobre un tambor o conectado con un contrapeso.

Es ventajoso que el aparejo esté configurado como aparejo de factores y estén previstos dos aparejos herméticamente opuestos en dos elementos laterales del medio de recepción de la carga, en particular de una plataforma.

Además, es ventajoso que el aparejo esté configurado como aparejo de factores y estén previstos dos aparejos herméticamente opuestos en dos elementos laterales del medio de recepción de la carga, en particular de una plataforma, y que estén previstos al menos dos aparejos en la zona de un lado exterior despectivo del medio de recepción de la carga, en particular de la cabina o de la plataforma de transporte de la instalación de elevador diagonalmente opuestos en dos zonas de esquina de la instalación de elevador.

En otra configuración de la invención es ventajoso que la zona de esquina se forme por dos paredes, que confluyen en ángulo, de la caja de elevador y por un elemento lateral, en el que el elemento lateral está dispuesto de tal manera que forma junto con las paredes un espacio libre, que está configurado de superficie grande, en particular de

forma triangular, de tal manera que en la zona de esquina se puede disponer el aparejo alineado verticalmente.

También es ventajoso que la sección transversal del bastidor de la caja y/o del medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte, esté configurada ovalada, redonda, de forma poligonal, de forma rectangular, con preferencia cuadrada y que los medios de soporte del dispositivo de medio de tracción, que están asociados a los extremos de los árboles de accionamiento, estén dispuestos diagonalmente opuestos y se extiendan en la proximidad inmediata y paralelos a lados longitudinales del bastidor de la caja, que forman las zonas de esquina y se extienden verticalmente.

Puesto que los medios de soporte, el sistema de guía y todos los otros componentes técnicos están dispuestos exclusivamente en la zona lateral, especialmente en la zona de esquina, del bastidor de la caja, se crea en la zona central del bastidor de la caja un espacio libre muy grande para los medios de recepción de la carga, en particular para la plataforma de transporte.

A tal fin, de manera ventajosa, las zonas de esquina de la plataforma de transporte, que están adaptadas a la sección transversal interior del bastidor de la caja, están recortadas, de manera que a través de los dos lados longitudinales que confluyen en la zona de esquina del bastidor de la caja y el canto frontal opuesto de la plataforma de transporte, cuando ésta presenta una superficie de base de forma rectangular o cuadrada, se crea un espacio libre de forma triangular en la vista desde arriba, en el que se pueden alojar de forma óptima el medio de soporte, el sistema de guía así como el sistema de freno para la plataforma. Puesto que la superficie triangular necesita muy poco espacio, para emplazar en este lugar los medios de soporte, se incrementan también de una manera óptima las aberturas de acceso a la plataforma de transporte. En general, en un espacio mínimo se obtiene un aprovechamiento óptimo del espacio para la técnica necesaria de toda la instalación. De esta manera se puede disponer de más del 70 % de la superficie de emplazamiento de la instalación para la plataforma de transporte. La utilización de una plataforma cuadrada simplifica también la planificación de un arquitecto en una medida esencial, puesto que puede integrar sin problemas un cuerpo de construcción de este tipo en un edificio. Además, a través del dispositivo de acuerdo con la invención se puede crear en todos los cuatro lados en las paradas un acceso óptimo a la plataforma de transporte. Para la utilización de la instalación de elevador por un conductor de silla de ruedas, la forma básica cuadrada de la plataforma de transporte ofrece una posibilidad óptima para dar la vuelta. Este movimiento tiene lugar de forma circular, de modo que no se necesitan las esquinas biseladas de las paredes de la cabina.

A tal fin es ventajoso que entre las zona de esquina opuestas del bastidor de la caja se extienda un árbol de accionamiento o dos árboles de accionamiento alineados coaxialmente entre sí, que están en conexión operativa con el motor de accionamiento, o que cada árbol de accionamiento esté en conexión operativa con un motor de accionamiento respectivo. El árbol de accionamiento puede estar configurado de manera ventajosa como árbol de accionamiento continuo de una sola pieza o de dos piezas o pueden estar previstos también dos árboles de accionamiento. De manera ventajosa, el árbol de accionamiento de una sola pieza se apoya en sus dos extremos exteriores en el bastidor de la caja o en las paredes de la caja de elevador. Si el árbol de accionamiento está dividido en dos partes, se puede apoyar en el extremo exterior del bastidor de la caja o en las paredes de la caja de elevador y se puede apoyar con sus extremos interiores sobre una traviesa dispuesta en la zona superior del bastidor de la caja, que sirve también para el alojamiento del motor de accionamiento. Puesto que en las dos zonas de esquina opuestas entre sí se ha creado un espacio libre, se pueden prever de manera ventajosa y economizadora de espacio, como ya se ha mencionado, los medios de soporte con las poleas de desviación o bien de impulsión correspondientes, el sistema de guía de la plataforma de transporte así como otros en la zona de esquina o bien en las esquinas del bastidor de la caja. Además, a través de esta medida se consigue también que los momentos de flexión que actúan sobre el árbol de accionamiento se puedan mantener muy pequeños, de manera que el árbol de accionamiento no tiene que dimensionarse demasiado fuerte como hasta ahora. De este modo se pueden ahorrar igualmente costes de material.

Una posibilidad adicional, de acuerdo con un desarrollo de la invención, es que el motor de accionamiento presenta un árbol de accionamiento de salida, cuyo eje de rotación está dispuesto aproximadamente perpendicular a un eje de rotación del árbol de accionamiento del medio de soporte, en particular un dispositivo de medio de tracción. De esta manera, se obtiene un aprovechamiento óptimo del espacio para los equipos de accionamiento.

Además, es ventajoso que el medio de recepción de la carga sea una plataforma de transporte, que presenta al menos dos elementos laterales verticales en la zona de los cantos frontales y/o en la zona de esquina de la plataforma, los cuales están conectados en los medios de soporte.

También es ventajoso que el medio de soporte esté dispuesto entre elementos laterales de la plataforma de transporte y lados longitudinales que forman la zona de esquina del bastidor de la caja. Los elementos laterales emplazados de manera ventajosa posibilitan aberturas de paso grandes óptimas en todos los cuatro lados de la plataforma de transporte. Al mismo tiempo, también sirven como instalación de protección, puesto que cubren los medios de soporte previstos en las zonas de esquina y protegen a las personas que se encuentran sobre el medio de recepción de la carga, en particular sobre la plataforma de transporte, puesto que impiden que éstas entren en

contacto con los medios de soporte.

También es ventajoso que el dispositivo de medio de tracción esté configurado como aparejo y presente uno o varias poleas de desviación y todos los ejes de las poleas de desviación estén dispuestos unos debajo de los otros aproximadamente sobre un plano que se extiende vertical. De esta manera se puede alojar de forma sencilla economizadora de espacio el aparejo en la zona de esquina de la plataforma de transporte y el bastidor de la caja.

Es especialmente importante para la presente invención que para el dispositivo de medio de tracción, en particular el aparejo, se puedan utilizar como medios de tracción cadenas, cables de acero o correa dentada. Los medios de tracción solamente se fijan con soportes de sujeción desprendibles en las posiciones extremas, de manera que se puede prescindir economizando espacio y costes de los contrapesos necesarios hasta ahora. La utilización de correas dentadas tiene la ventaja de que no se dilatan después de empleo prolongado, no presentan resbalamiento y se pueden emplear de forma silenciosa. Además, las correas dentadas son resistentes frente a diversas influencias del medio ambiente como temperaturas muy altas o bajas, radiación solar, humedad, etc. y no necesitan mantenimiento.

Además, es ventajoso que el aparejo presente una relación de multiplicación de 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1 o mayor. El empleo ventajoso de un aparejo con la relación de multiplicación correspondiente y la realización de un medio de recepción de la carga de peso reducido en forma de una plataforma, que está constituida por un fondo y un bastidor circundante, posibilitan también prescindir de contrapesos y mantener a pesar de todo reducidas las potencias de accionamiento. En el caso de un dimensionado exterior de la plataforma de aproximadamente 1,4 x 1,4 m y la relación de multiplicación correspondiente de 2:1, con una velocidad reducida de la marcha y la masa reducida de la plataforma de transporte, el motor de accionamiento tiene suficiente con una potencia de accionamiento de sólo aproximadamente 2 kW. De manera ventajosa, también se puede emplear una regulación de la frecuencia y de esta manera se pueden generar las tres fases, que necesita el accionamiento, a través de la regulación de la frecuencia y se puede reducir la corriente de arranque. La instalación de elevador se puede conectar de esta manera en cajas de enchufe convencionales.

También es ventajoso que el medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte, esté guiado con la ayuda de al menos una guía, en particular un carril de guía dispuesto en el bastidor de la caja, en el bastidor de la caja, estando dispuesta la guía al menos en una zona de esquina el bastidor de la caja y/o en la proximidad inmediata del medio de soporte, en particular del aparejo.

Además, es ventajoso que el motor de accionamiento con el árbol de accionamiento esté dispuesto en una cabecera de la caja del bastidor de la caja o en un foso de la caja.

También es ventajoso que una o varias aberturas de acceso sobre la plataforma de transporte se puedan cerrar con la ayuda de paredes de cabina y/o puertas.

Una posibilidad adicional de acuerdo con un desarrollo de la invención es que los elementos laterales verticales de la plataforma de carga están dispuestos en la zona de esquina de la plataforma de transporte de tal manera que en al menos cuatro lados está presente una abertura de acceso libre hacia la plataforma de transporte. De esta manera se puede instalar un bastidor de caja configurado de esta forma con la plataforma de transporte adaptada al bastidor de la caja sin problemas también en edificios existentes o se puede integrar posteriormente sin trabajos grandes de reforma en el edificio.

De acuerdo con los deseos, las aberturas de acceso sobre la plataforma de transporte se pueden proveer, cuando no se necesiten, con una pared de cabina. En esta pared de cabina no existen requerimientos elevados a la resistencia. La pared de cabina puede estar configurada de filigrana, de manera que se puede realizar una pared de cristal.

Si se prescinde de las paredes de cabina o éstas son realizadas de cristal y se provee, además, el bastidor de la caja sobre todos los lados con un revestimiento de cristal, resulta una realización atractiva arquitectónicamente con una transparencia máxima posible.

De acuerdo con otra forma de realización, es ventajoso que el bastidor de la caja esté constituido por al menos dos pilares diagonalmente opuestos, que se extienden verticales, en los que están dispuestos directa o indirectamente los medios de soporte carriles de guía y al menos una polea de desviación superior y una polea de desviación inferior y que el bastidor de la caja y/o los pilares diagonalmente opuestos y que se extienden verticalmente y/o las traviesa estén dispuestos en la zona de esquina del bastidor de la caja directa o indirectamente en al menos una pared interior de la caja de elevador. De esta manera se obtiene una instalación de elevador muy económica, que se puede integrar muy fácilmente en una caja de elevador.

De acuerdo con otra forma de realización, es ventajoso que el dispositivo de medio de tracción para una instalación de elevador que se puede integrar en un bastidor de marcha, que se puede disponer de forma autónoma y/o en una caja de marca y sirve para el alojamiento de un medio de recepción de la carga, se mueva hacia arriba y hacia abajo

- a través de un árbol de accionamiento alojado en el bastidor de la caja y conectado con al menos un motor de accionamiento con la ayuda de medios de soporte, en particular un dispositivo de medio de tracción, en el bastidor de la caja. A tal fin, el dispositivo de medio de tracción está equipado como aparejo, en particular aparejo de factores, con dos o más, en particular con cuatro, poleas de desviación, cuyos ejes están dispuestos unos debajo de los otros aproximadamente sobre un plano que se extiende vertical, de manera que al menos una polea de desviación está alojada en la caja de elevador o en el bastidor de la caja por encima de la instalación de elevador, otra polea de desviación está alojada dentro de la instalación de elevador en la caja de elevador o en el bastidor de la caja y uno o más, en particular dos, poleas de desviación están alojadas en el bastidor de la caja, en el que un anclaje para el medio de tracción del aparejo está conectado en la caja de elevador o en el bastidor de la caja por encima de la instalación de elevador y otro anclaje para el medio de tracción del aparejo está conectado por debajo de la instalación de elevador en el anclaje en la caja de elevador o en el bastidor de la caja.
- También es ventajoso que el medio de soporte, en particular la correa dentada, está doblado solamente en una dirección en todas las poleas de desviación. De esta manera, la correa dentada solamente tiene que estar configurada también en un lado con dientes, de manera que el tiempo de actividad de la correa dentada se puede elevar esencialmente. En lugar de la correa dentada se pueden emplear, como ya se ha mencionado, también medios de tracción configurados de otra manera, por ejemplo correas trapezoidales.
- Se consigue un ahorro de costes también porque los dos carriles de guía diagonalmente opuestos están fijados, de manera similar a una traviesa, directa y/o indirectamente con la ayuda de un soporte de fijación en las paredes de la caja o bien en la pared interior de la caja de elevador.
- Otras ventajas y detalles de la invención se describen en las reivindicaciones de la patente y en la descripción y se representan en las figuras. En este caso:
- La figura 1 muestra una vista parcial en perspectiva de la parte superior del bastidor de la caja para una instalación de elevador, que se puede disponer de forma autónoma y/o en una caja de elevador.
- La figura 2a muestra el bastidor de la caja con dispositivo de accionamiento dispuesto en la zona superior como representación en sección esquemática a lo largo de la línea A-A según la figura 5.
- La figura 2b muestra una representación en perspectiva esquemática del bastidor de la caja según la figura 2a.
- La figura 3 muestra una sección longitudinal del bastidor de la caja a lo largo del árbol de accionamiento.
- La figura 4 muestra una representación en perspectiva de la plataforma de transporte con piezas laterales dispuestas opuestas.
- La figura 5 muestra una vista del bastidor de la caja con dispositivo de accionamiento en la vista desde arriba según la figura 1.
- La figura 6 muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de la plataforma de transporte con elementos laterales así como con una instalación de cable de tracción dispuesta en la zona de esquina de la plataforma de transporte.
- La figura 7 muestra una representación esquemática de la instalación de cable de tracción de acuerdo con la figura 6 en vista lateral.
- La figura 8 muestra otro ejemplo de realización de la instalación de cable de tracción según la figura 6 en vista lateral.
- La figura 9 muestra una vista parcial de la instalación de cable de tracción con una correa dentada, que está guiada sobre una polea de accionamiento superior y una polea de desviación inferior.
- La figura 10 muestra una vista de otro ejemplo de realización del bastidor de la caja con dispositivo de accionamiento en la vista desde arriba según la figura 1.
- La figura 11 muestra una vista de otro ejemplo de realización del bastidor de la caja con dispositivo de accionamiento en la vista desde arriba según la figura 1.
- En el dibujo se representa un bastidor de la caja 102 para una instalación de elevador 103, que se puede disponer de forma autónoma o en una caja de elevador 100. En la caja de elevador 100 se puede disponer el bastidor de la caja 102 de forma autónoma o se puede apoyar con la ayuda de elementos de unión en paredes laterales de la caja de elevador 100 no representadas en el dibujo.
- Según la figura 2a, una cubierta de piso 116 se apoya sobre una sección inferior 104 del bastidor de la caja 102. A tal fin, en la cubierta de piso 116 se encuentra una abertura 118, a través de la cual se mueve hacia arriba y hacia

abajo verticalmente el medio de recepción de la carga, en particular una plataforma de transporte 200 (figura 4) con la ayuda de medios de soporte 208 (figura 4). La sección inferior 104 del bastidor de la caja 102 se encuentra con la ayuda de pata de ajuste 112 en un foso de la caja 114.

5 Una sección superior 106 del bastidor de la caja 102 se encuentra por encima de la cubierta de piso 116 y se designa como cabecera de la caja 124. En esta sección de acuerdo con el ejemplo de realización mostrado en la figura 2a se representa la disposición de accionamiento con un motor de accionamiento 126 y con un engranaje, en particular un engranaje de tornillo sin fin 125. El motor de accionamiento 126 con un árbol de accionamiento 204 puede estar dispuesto en la cabecera de la caja 124 el bastidor de la caja 102 o en el foso de la caja 114.

10 La sección superior 106 del bastidor de la caja de elevador 102 está dispuesta sobre la cubierta de piso 116. De esta manera se puede disponer el bastidor de la caja 102 de planta a planta o, con una abertura correspondientemente grande, como construcción continua. Una altura total del bastidor de la caja 120 puede cubrir varios pisos, pudiendo tener una altura de transporte 122 también más de tres metros.

15 De acuerdo con la figura 1, en el bastidor de la caja 102 está dispuesto móvil en la altura un medio de recepción de la carga, en particular una plataforma de transporte 200. La sección transversal el bastidor de la caja 102 y/o del medio de recepción de la carga, en particular de la plataforma de transporte 200, está configurada ovalada o de forma poligonal, con preferencia cuadrada.

20 El medio de recepción de la carga 200 o bien la plataforma de transporte configurada cuadrada en el ejemplo de realización presenta al menos dos elementos laterales verticales 202 diagonalmente opuestos en la zona de los cantos frontales y/o en una zona de esquina 105 de la plataforma de transporte 200, los cuales están conectados en el medio de soporte 208. El medio de soporte 208 puede ser una disposición de cable de tracción o una disposición de cable de tracción que trabaja de acuerdo con el principio de un aparejo 209.

25 Con la ayuda el aparejo 209 se puede reducir el importe de la fuerza a aplicar, por ejemplo para el movimiento de la carga del elevador. El aparejo está constituido por poleas de desviación o bien rodillos fijos y/o sueltos y por un medio de tracción o bien un cable. La tracción de la correa dentada sigue el mismo principio, sólo que aquí en lugar de un cable se utiliza una corre dentada. En el cable de tracción empleo aquí o bien en el aparejo 209 se utilizan de acuerdo con la invención dos anclajes fijos 216 y 218. Pero para la fuerza de tracción es decisivo siempre el número de los cables de soporte, sobre los que se distribuye la carga. En la forma básica representada el aparejo, la tensión σ es igual en cada lugar del cable. La fuerza de peso F_L de la masa se distribuye, por lo tanto, de una manera uniforme sobre todas las n-uniones entre los rodillos inferiores y los rodillos superiores así como los cables de soporte. La fuerza de tracción en el extremo del cable es proporcional a la tensión en el cable y, por lo tanto, se aplica: $F_z = F_L/n = mg/n$.

El aparejo 209 de acuerdo con la invención puede presentar una relación de multiplicación de 1:1, 2:1, 3:1, 4:1. 5.1 o mayor. De esta manera se puede prescindir, entre otras cosas, de un contrapeso.

35 Los dos elementos laterales 202 diagonalmente opuestos están conectados entre sí en su extremo superior a través de un soporte transversal superior 203. Además de los dos elementos laterales 202 diagonalmente opuestos, el medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte 200, no presenta otras piezas laterales. De esta manera se obtienen cuatro aberturas de acceso 128. De acuerdo con otra forma de realización según la figura 6, la plataforma de transporte puede presentar, además de los dos elementos laterales 202, paredes laterales adicionales, formadas, por ejemplo, de vidrio, metal o de un material de plástico.

40 El medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte 200, está guiada verticalmente con la ayuda de al menos una guía, en particular un carril de guía 220 dispuesto en el bastidor de la caja 102 (figura 7), en el bastidor de la caja 102. La guía está dispuesta al menos en una zona de esquina 105 (figura 5) del bastidor de la caja 102 y/o en la proximidad inmediata del medio de soporte 208, en particular del aparejo 209.

45 El bastidor de soporte 202 está equipado a tal fin con guías 222 que se extienden en dirección vertical y que presentan cavidades, que están guiadas sobre el carril de guía 220 dispuesto en el bastidor de soporte 202 o en el elemento lateral 202 (figura 7). En el caso de rotura del medio de soporte 208 o del eje de accionamiento, se activa automáticamente un dispositivo de frenado de emergencia 224, que está dispuesto fijamente en el bastidor de soporte 202 (figuras 7, 9).

50 En el caso de un medio de recepción de la carga rectangular, cuadrado, en particular de la plataforma de transporte 200, se cortan los cantos de esquina de la plataforma de transporte 200, de manera que los cantos frontales de la plataforma de transporte 200 con dos lados longitudinales 109, 111 o bien 113 y 115 adyacentes, que confluyen en una esquina, forman con el canto frontal colocado opuesto, que se extiende inclinado, un receso de forma triangular, es decir, una zona de esquina 105, que está seleccionada tan grande que el medio de soporte 208 se puede alojar en el espacio libre. En las restantes formas de la sección transversal se procede de forma similar.

55 Como se deduce a partir de las figuras 1 y 5, el motor de accionamiento 126 está dispuesto sobre una traviesa 127,

que se encuentra en la cabecera superior de la caja 124. La traviesa 127 está dispuesta entre las dos zonas de esquina 105 diagonalmente opuestas entre sí del bastidor de la caja 102 y está conectada con éste. No obstante, también es posible conectar fijamente la traviesa 127 con las zonas de esquina 105 de los elementos de pared de la caja de elevador 100. En el motor de accionamiento 126 está conectado, con la ayuda del engranaje de tornillo sin fin 125 al menos un árbol de accionamiento 204 que se extiende horizontalmente o también dos árboles de accionamiento que se extienden horizontalmente. Entre las zonas de esquina 105 opuestas entre sí del bastidor de la caja 102 se pueden extender un árbol de accionamiento o dos árboles de accionamiento 204 alineados coaxialmente entre sí, que están en conexión operativa con el motor de accionamiento 126. Además, es posible que cada árbol de accionamiento esté en conexión operativa, respectivamente, con un motor de accionamiento. También el motor de accionamiento puede estar dispuesto en cualquier otro ángulo con respecto al eje de accionamiento o bien a los ejes de accionamiento o a distancia del eje de accionamiento.

La traviesa 127 y el árbol de accionamiento 204 se cruzan en ángulo recto entre sí y se extienden de esta manera, respectivamente, en las zonas de esquina 105 opuestas entre sí. Como ya se ha mencionado, están conectados fijamente en el bastidor de la caja 102 o en una pared de la caja de elevador 100 o bien están alojados allí. A través de una conexión de la traviesa 127 y del árbol de accionamiento 204 en el bastidor de la caja 102 se mejora esencialmente la rigidez a la torsión del bastidor de la caja 102.

El motor de accionamiento 126 presenta un árbol de accionamiento de salida, cuyo eje de rotación 117 está dispuesto aproximadamente en ángulo recto con respecto al eje de rotación 119 del árbol de accionamiento 204 del medio de soporte, en particular el dispositivo de medio de tracción 208.

Los medios de soporte 208 asociados a los extremos de los árboles de accionamiento 204 se extienden en la proximidad inmediata y paralelamente a los lados longitudinales 109, 111, 113, 115, que se extienden verticales y que forman las zonas de esquina, del bastidor de la caja 102 y/o a un eje medio longitudinal 107.

Además, respectivamente, un medio de soporte 208 está dispuesto economizando espacio en las dos zonas de esquina 105 diagonalmente opuestas. Los medios de soporte 208 están previstos, respectivamente, entre un elemento lateral 202 de la plataforma de transporte 200 y lados longitudinales 109, 111, 113, 115, que forman la zona de esquina 105 configurada aproximadamente de forma triangular, del bastidor de caja 102 o las paredes de la caja de elevador 100.

El bastidor de caja 102 está constituido por cuatro lados longitudinales 109, 111, 113 y 115 alineados entre sí, que se extienden en ángulo recto entre sí. Cada lado longitudinal 109, 111, 113 y 115 está constituido por un bastidor de forma rectangular con pilares o bien tirantes longitudinales 129, que pueden estar conectados fijamente entre sí a través de varios tirantes transversales o bien pestillos 201. El tirante transversal medio 201 se puede suprimir según la forma de realización, de manera que cada lado longitudinal 109, 111, 113 y 115 presenta también una abertura de acceso libre 128 hacia el medio de recepción de la carga, en particular hacia la plataforma de transporte.

En el ejemplo de realización según la figura 1, la abertura de acceso 128 se puede cerrar por medio de una puerta 123 dispuesta pivotable. De la misma manera, una o varias aberturas de acceso 128 se pueden cerrar, respectivamente, con la ayuda de una pared de revestimiento de la caja o de una puerta 123. La puerta 123 está dispuesta de manera ventajosa en el bastidor de la caja 102. Pero también pueden estar dispuestas puertas adicionales en la plataforma o bien plataforma de transporte en una cabina de conductor no representada aquí.

La plataforma de transporte 200 está configurada con preferencia cuadrada y los medios de soporte 208 asociados a los extremos de los árboles de accionamiento 204 se extienden en la proximidad inmediata y paralelamente a los lados longitudinales 109, 111, 113, 115 que se extienden verticalmente, que forman las zonas de esquina, del bastidor de la caja 102.

El dispositivo de medio de tracción 208 trabaja de acuerdo con el principio de un aparejo y, por lo tanto, se designa a continuación como aparejo 209. Presenta una o varias poleas de desviación 206, 212, 214, 219.

Los medios de soporte 208 dispuestos a ambos lados de la plataforma de transporte 200 se extienden desde la suspensión extrema o anclaje 216, previstos en la cabecera de la caja 124, conectados en la pared de la caja de elevador 100 o en el bastidor de la caja 102, pasando por la polea de desviación 212, hacia la polea de accionamiento 206 y desde allí en adelante sobre la polea de desviación 219 que se encuentra en el foso de la caja 114 y que está conectado fijamente en el bastidor de la caja 102 o en la pared de la caja de elevador 100 con la ayuda del anclaje 218. Desde allí el medio de soporte 208 se extiende en adelante sobre la polea de desviación 214 dispuesta en el elemento lateral o bien en el bastidor de soporte 202 hacia la suspensión extrema o anclaje 218, que está fijado o bien en el bastidor de la caja 102 o en el foso de la caja 114.

La polea de accionamiento 206 y las poleas de desviación 212, 214, 219 individuales tienen todas el mismo diámetro, para que no se produzcan cargas de curvatura diferentes de los medios de soporte. Los medios de soporte 208 solamente se doblan en la misma dirección, es decir, que no están sometidos a contra flexión, sino solamente a una flexión igual. En el ejemplo de realización, todos los medios de soporte 208 están doblados en el

sentido de las agujas del reloj. Considerado desde la suspensión extrema 218 en la dirección de la cubierta del piso 216, el medio de soporte en la figura 7 experimenta solamente una flexión hacia la derecha. Para que los medios de soporte no rocen entre sí, por ejemplo las poleas de desviación 212, 214 están dispuestas desplazadas lateralmente ligeramente en una medida insignificante frente a la polea de accionamiento y a las poleas de desviación 219 estacionarios según la figura 8.

Todos los ejes de la polea de accionamiento 206 y de las poleas de desviación 212, 214, 219 están dispuestos según la figura 7 unos debajo de los otros aproximadamente en un plano que se extiende vertical. De esta manera, se puede alojar el aparejo muy bien de una manera sencilla economizadora de espacio en la zona de esquina de la plataforma de transporte 200 y el bastidor de la caja 102. La polea de accionamiento 206 o las poleas de desviación 212, 214, 219 pueden ser, por ejemplo, poleas motrices en forma de ranura, piñones de cadenas o poleas de correas dentadas.

La representación según la figura 9 muestra una vista lateral esquemática. Los medios de soporte 208 se extienden sobre las poleas de accionamiento 206 colocadas en los extremos del árbol de accionamiento 204 hacia las poleas de desviación 212, 214, que se encuentran en el bastidor de soporte 202, de la polea de desviación en el foso de la caja 219 y hacia las suspensiones 216 y 218. Los medios de soporte 208 utilizados pueden ser, por ejemplo, cables de acero con y sin envoltura de plástico, correas dentadas o cadenas de acero.

La polea de accionamiento 206 o bien la polea de accionamiento 206 conectada con el árbol de accionamiento 204 (figura 7) está alojado en la caja de elevador 100 o en el bastidor de la caja 102 en la zona de la cabecera de la caja 124 (figura 2) por encima de la plataforma de transporte 200. Otra polea de desviación 219 está alojada debajo de la instalación de elevador 103 en la sección 104 en la caja de elevador o en el bastidor de la caja 102. Una o varias, en particular dos, poleas de desviación 212, 214 están alojadas en o junto a los elementos laterales 202 de la plataforma de transporte 200.

El anclaje 216 para el medio de tracción 208 del aparejo 209 está conectado en la caja de elevador 100 o en el bastidor de la caja 102 por encima de la instalación de elevador 103 y otro anclaje 218 para el medio de tracción del aparejo 209 está conectado debajo de la instalación de elevador 103 en la caja de elevador 100 o en el bastidor de la caja 102.

El anclaje 218 puede presentar según la figura 9, respectivamente, dos piezas planas 221, 225 retenidas juntas con la ayuda de bulones roscados, cuya pieza plana 225 tiene un dentado. Entre las piezas planas 221, 225 se puede encaje el medio de soporte 208. De esta manera, se consigue una tensión previa de los medios de tracción.

De acuerdo con otro ejemplo de realización según la figura 10, a diferencia de la forma de realización según las figuras 1 y 5, el bastidor de la caja 102 puede estar constituido por al menos dos pilares 226 diagonalmente opuestos de forma rectangular en la sección transversal, que se extienden verticalmente. Los pilares 226 pueden estar conectados, en virtud de su sección transversal de forma rectangular, muy bien en la zona de esquina 105 del bastidor de la caja 102 directa o indirectamente en al menos una pared interior 227 de la caja de elevador 100 y están dispuestos adicionalmente sobre el fondo de la caja de elevador 100. Además, también se puede prescindir de los pilares 226, cuando los carriles de guía 107 se fijan con soportes de fijación 230 directamente en las paredes de la caja o bien en la pared interior 227 de la caja de elevador 100.

Además, también la traviesa 127 en la zona de esquina 105 del bastidor de la caja 102 puede estar conectada directa o indirectamente en al menos una pared interior 227 de la caja de elevador 100 y en particular con la ayuda de un soporte de fijación 229 puede estar fijada economizando espacio en la pared interior 227.

En los pilares 226 están dispuestos directa o indirectamente los medios de soporte 208, los carriles de guía 220 y al menos una polea de desviación superior y una polea de desviación inferior 206, 219.

El eje de rotación 117 del motor de accionamiento 126 y el eje de rotación 119 del árbol de accionamiento 204 forman según las figuras 5 y 10 un ángulo α de 90°. No obstante, si el área de la sección transversal del bastidor de la caja 102 o de la caja de elevador 100 presenta una forma de la sección transversal, que se desvía de la sección transversal de forma rectangular, el ángulo α puede ser mayor o menor que 90°.

De acuerdo con otro ejemplo de realización según la figura 11, los carriles de guía 102 se pueden fijar directamente y/o con la ayuda de un soporte de fijación 230 en la zona de esquina 105 en las paredes de la caja o bien en la pared interior 227 de la caja de elevador 100. Como se deduce a partir de las figuras 7 y 11, el carril de guía 220 está configurado como carril en T y la pata del carril está conectada fijamente con las paredes de la caja o bien con la pared interior 227 de la caja de elevador 100. La nervadura del carril 220, que está configurada como carril en T, sirve como guía para el alojamiento desplazable de la guía 222 dispuesta en el bastidor de soporte o en el elemento lateral 202.

Lista de signos de referencia

	100	Caja de elevador
	102	Bastidor de la caja
	103	Instalación de elevador
5	104	Sección inferior
	105	Zona de esquina
	106	Sección superior
	107	Eje medio longitudinal
	109	Lado longitudinal
10	111	Lado longitudinal
	112	Pata de ajuste
	113	Lado longitudinal
	114	Foso de la caja
	115	Lado longitudinal
15	116	Cubierta del piso
	117	Eje de rotación del motor de accionamiento
	118	Orificio
	119	Eje de rotación del árbol de accionamiento
	120	Altura del bastidor de la caja
20	122	Altura del transportador
	123	Puerta
	124	Cabecera de la caja
	125	Engranaje, engranaje de tornillo sin fin
	126	Motor de accionamiento
25	127	Traviesa
	128	Abertura de acceso
	129	Pilares, tirante longitudinal
	200	Medio de recepción de la carga, plataforma de transporte
	201	Tirante transversal, pestillo
30	202	Bastidor de soporte, elemento lateral
	203	Soporte transversal
	204	Árbol de accionamiento
	206	Polea de desviación, polea de accionamiento
35	208	Medio de soporte, especialmente dispositivo de medio de tracción, con preferencia dispositivo de cable de tracción para un aparejo 209, en particular aparejo de factores
	209	Dispositivo de medio de tracción, aparejo
	212	Polea de desviación
	214	Polea de desviación
	216	Anclaje, suspensión extrema superior
40	218	Anclaje, suspensión extrema inferior
	219	Polea de desviación
	220	Carril de guía en el bastidor de la caja 102
	221	Pieza plana
	222	Guía en el bastidor de marcha
45	224	Dispositivo de freno de emergencia
	225	Pieza plana, dentado
	226	Pilares
	227	Pared interior
	229	Soporte de fijación
50	230	Soporte de fijación

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de medio de tracción (208) para una instalación de elevador (103), que se puede disponer en un bastidor de caja (102) o en una caja de elevador (100) y que sirve para el alojamiento de un medio de recepción de la carga (200), que se mueve hacia arriba y hacia abajo a través de al menos un árbol de accionamiento (204) conectado con un motor de accionamiento (126) y alojado en el bastidor de caja (102) o en la caja de elevador (100) y a través de medios de soporte, en particular un dispositivo de medio de tracción (208), en el bastidor de caja (102) o en la caja de elevador (100), y en el que el dispositivo de medio de tracción (208) está equipado como aparejo (209) con dos o más, en particular con cuatro, poleas de desviación (206, 212, 214, 219), cuyos ejes están dispuestos unos debajo de los otros sobre un plano que se extiende aproximadamente vertical, en el que al menos una polea de desviación (206) está alojada en la caja de elevador o en el bastidor de la caja (102) por encima de la instalación de elevador (103), otra polea de desviación (219) está dispuesta debajo de la instalación de elevador (103) en la caja de elevador o en el bastidor de la caja (102) y una o más, en particular dos, poleas de desviación (212, 214) están alojadas en un elemento lateral (202) del medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte (200), caracterizado por que la sección transversal del bastidor de la caja (102) y/o el medio de recepción de la fuerza, en particular la plataforma de transporte (200), está configurada ovalada, redonda, de forma poligonal, de forma rectangular, con preferencia cuadrada y los medios de soporte (208) asociados a los extremos de los árboles de accionamiento (204) del dispositivo de medio de tracción (209) están dispuestos diagonalmente opuestos entre sí y se extienden en la proximidad inmediata y paralelos a lados longitudinales (109, 111, 113, 115) del bastidor de la caja (102), que forman las zonas de esquina (105) y se extienden verticalmente, y por que entre las zona de esquina (105) opuestas entre sí del bastidor de la caja (102) se extienden el árbol de accionamiento o dos árboles de accionamiento (204) alineados coaxiales entre sí, que están en conexión operativa con el motor de accionamiento (126), o porque cada árbol de accionamiento está en conexión operativa, respectivamente, con un motor de accionamiento.
- 2.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que un anclaje (216) para el medio de tracción del aparejo (209) está conectado en la caja de elevador o en el bastidor de la caja (102) por encima de la instalación de elevador (103) y otro anclaje (218) para el medio de tracción del aparejo (209) está conectado por debajo de la instalación de elevador (103) en el anclaje (218) en la caja de elevador o en el bastidor de la caja (102).
- 3.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el aparejo (209) está configurado como aparejo de factores y están previstos dos aparejos herméticamente opuestos en dos elementos laterales (202) del medio de recepción de la carga, en particular de una plataforma (200).
- 4.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que están previstos al menos dos aparejos (209) en la zona de un lado exterior despectivo del medio de recepción de la carga, en particular de la cabina o de la plataforma de transporte (200) de la instalación de elevador (103) diagonalmente opuestos en dos zonas de esquina (105) de la instalación de elevador (103).
- 5.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la zona de esquina (105) se forma por dos paredes (227), que confluyen en ángulo, de la caja de elevador (100) y por un elemento lateral (202), en el que el elemento lateral (202) está dispuesto de tal manera que forma junto con las paredes (227) un espacio libre, que está configurado de superficie grande, en particular de forma triangular, de tal manera que en la zona de esquina (105) se puede disponer el aparejo (209) alineado verticalmente.
- 6.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el motor de accionamiento (126) presenta un árbol de accionamiento de salida, cuyo eje de rotación (117) está dispuesto aproximadamente en ángulo recto con respecto a un eje de rotación (119) del árbol de accionamiento (204) del medio de soporte, en particular dispositivo de medio de tracción (208).
- 7.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de recepción de la carga (200) es una plataforma, que presenta al menos dos elementos laterales (202) que están verticales en la zona de los cantos frontales y/o en la zona de esquina (105) de la plataforma de transporte (200), los cuales están conectados en los medios de soporte (208).
- 8.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de soporte (208) está dispuesto entre los elementos laterales (202) de la plataforma de transporte (200) y los lados longitudinales (109, 111, 113, 115), que forman la zona de esquina (105), del bastidor de la caja (102).
- 9.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de medio de tracción (208) está configurado de acuerdo con el principio de un aparejo (209) y presenta una o varias poleas de desviación (206, 212, 214, 219).
- 10.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que todos los ejes de las poleas de desviación (206, 212, 214, 219) están dispuestos unos debajo de los otros sobre un

plano que se extiende aproximadamente vertical.

- 11.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el aparejo (209) presenta una relación de multiplicación de 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1 o mayor.
- 5 12.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de recepción de la carga, en particular la plataforma de transporte (200), está guiado con la ayuda de al menos una guía, en particular un carril de guía (220) dispuesto en el bastidor de la caja (102), en el bastidor de la caja (102), en el que la guía está dispuesta al menos en una zona de esquina (105) del bastidor de la caja (102) y/o en la proximidad inmediata del medio de soporte (208), en particular del aparejo (209).
- 10 13.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el motor de accionamiento (126) está dispuesto con el árbol de accionamiento (204) en una cabecera de la caja (124) del bastidor de la caja (102) o en un foso de la caja (114).
- 15 14.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las piezas verticales del bastidor, en particular los elementos laterales (202), de la plataforma de transporte (200) están dispuestas en la zona de esquina (105) de la plataforma de transporte (200) de tal manera que en al menos cuatro lados está presente una abertura de acceso libre (128).
- 15.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una o varias aberturas de acceso (128) sobre la plataforma de transporte (200) se pueden cerrar con la ayuda de paredes de cabina y/o puertas.
- 20 16.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el bastidor de la caja (102) está constituido por al menos dos pilares (226) diagonalmente opuestos y que se extienden verticales, en los que están dispuestos directa o indirectamente los medios de soporte (208), los carriles de guía (220) y al menos una polea de desviación superior y una polea de desviación inferior (206, 219).
- 25 17.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el bastidor de la caja (102) y/o los pilares (226) diagonalmente opuestos y que se extienden verticalmente y/o una traviesa (127) están conectados en la zona de esquina (105) del bastidor de la caja (102) directa o indirectamente en al menos una pared interior (227) de la caja recirculación (100).
- 18.- Dispositivo de medio de tracción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el carril de guía (220) está fijado directamente y/o con la ayuda de un soporte de fijación (230) en las paredes de la caja o bien en la pared interior (227) de la caja de elevador (100).
- 30 19.- Dispositivo de medio de tracción (208) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de soporte (208), en particular la correa dentada, está doblado solamente en una dirección en todas las poleas de desviación.

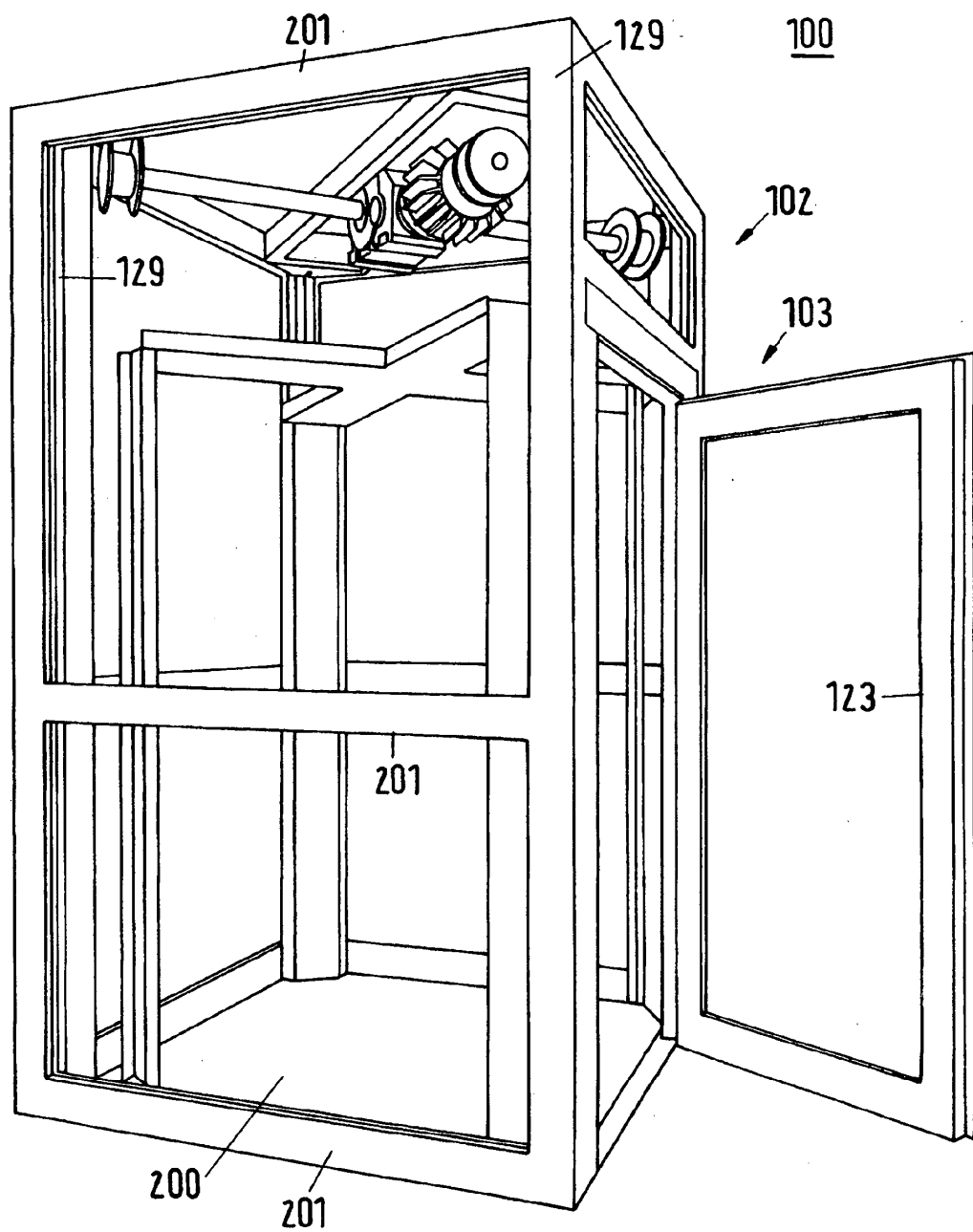


Fig.1

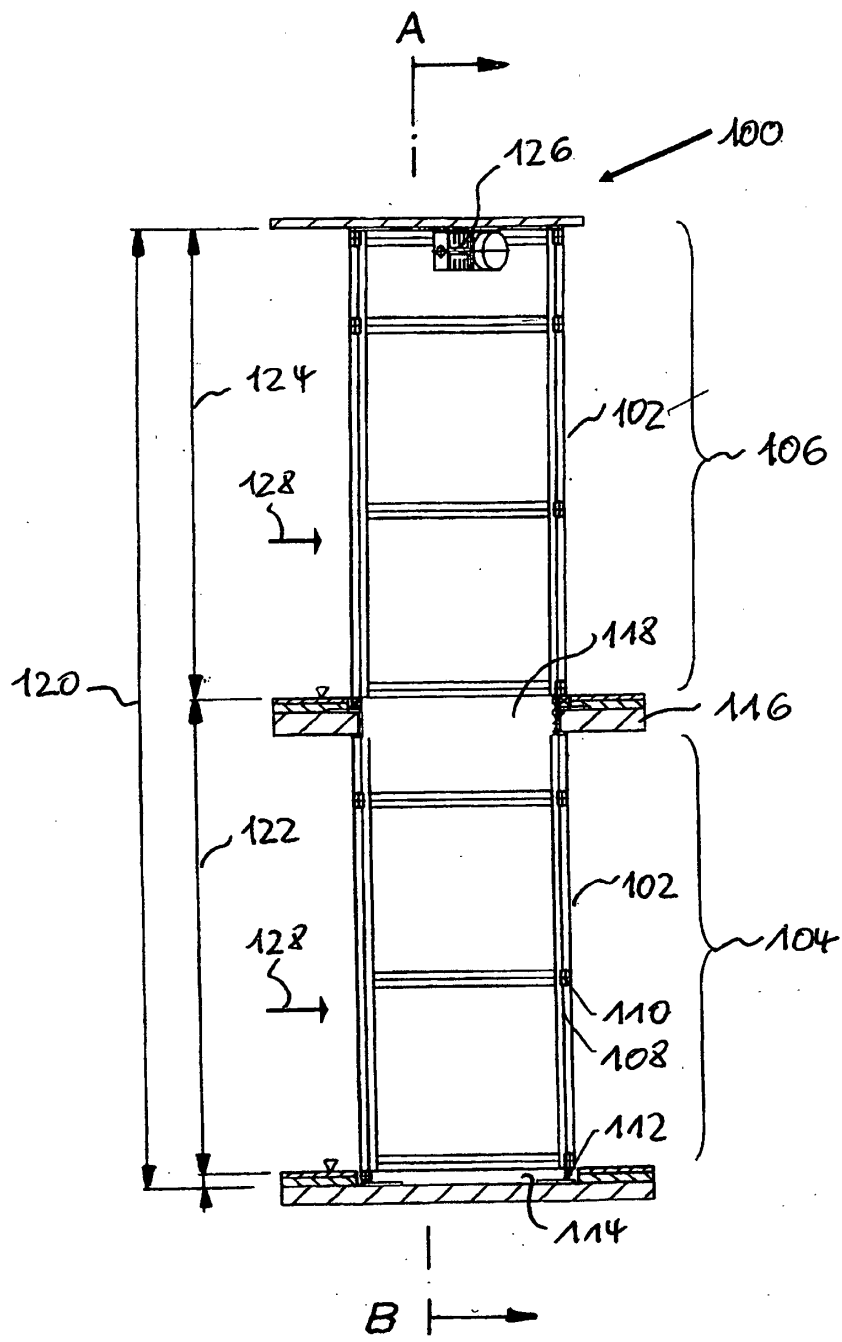
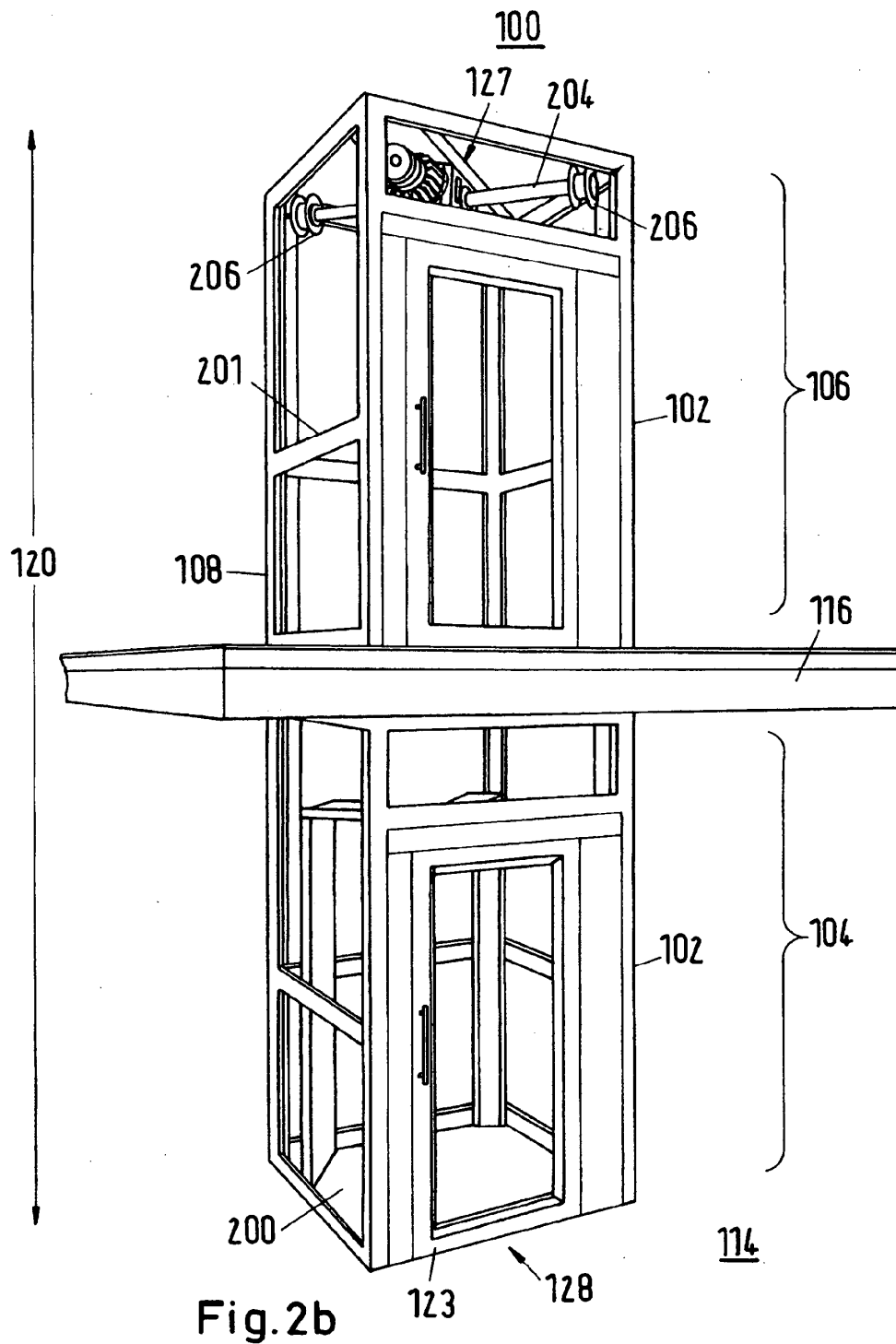


Fig.2a



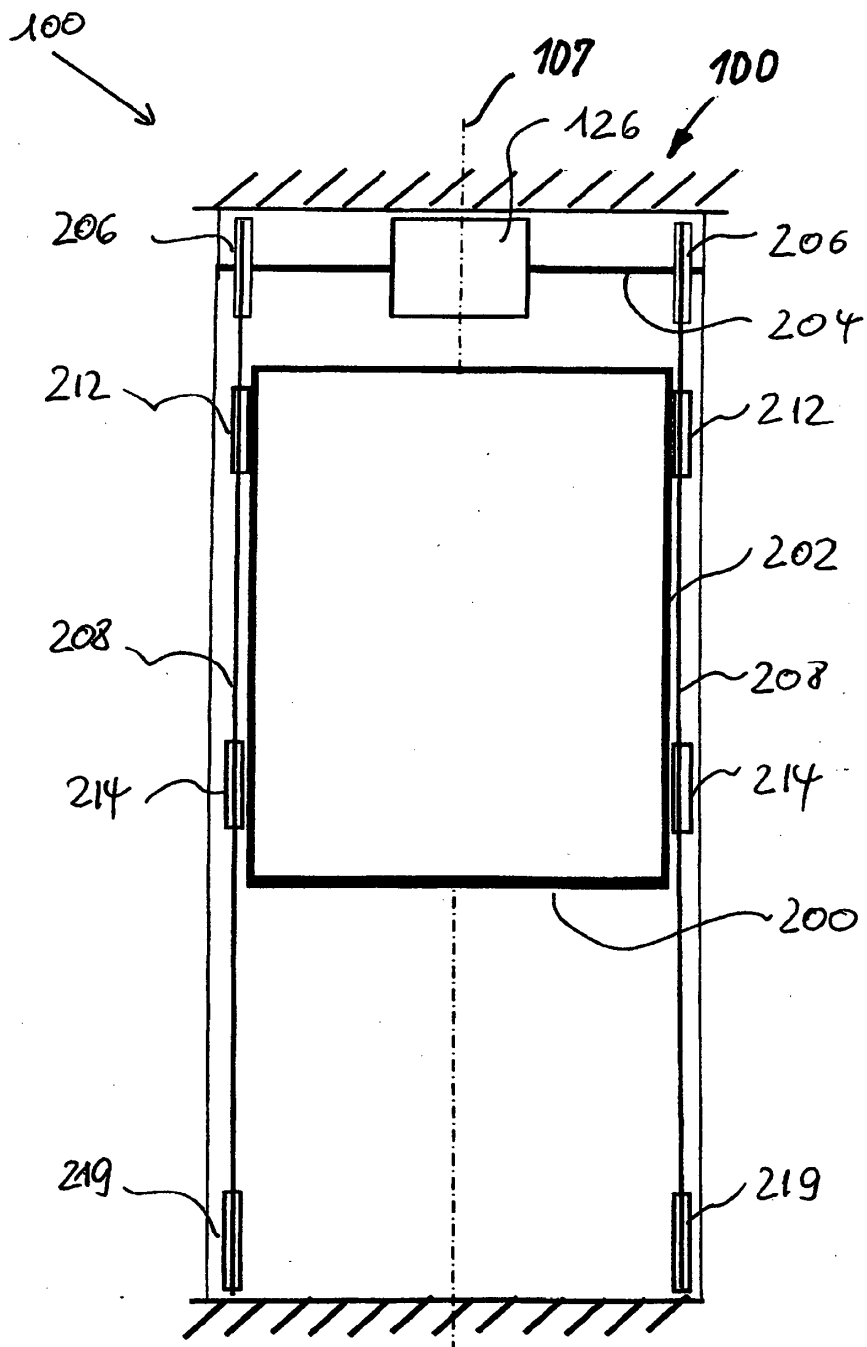


Fig.3

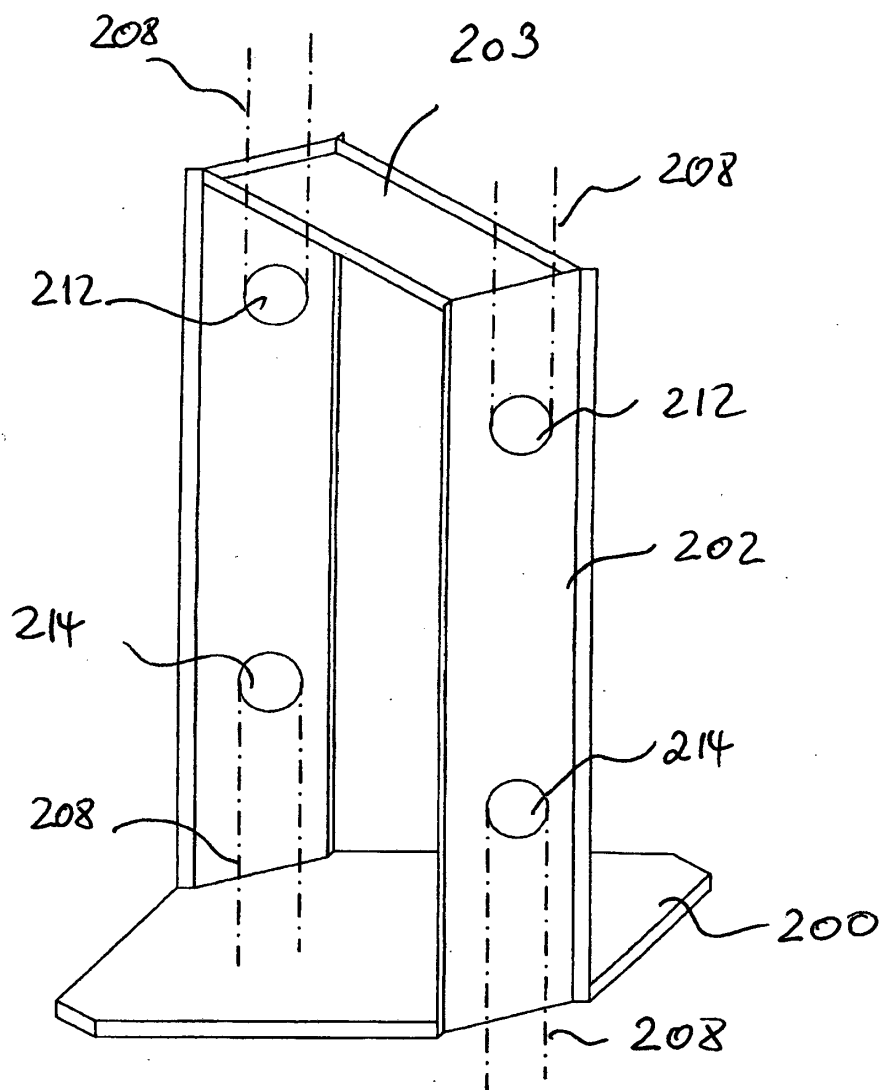


Fig.4

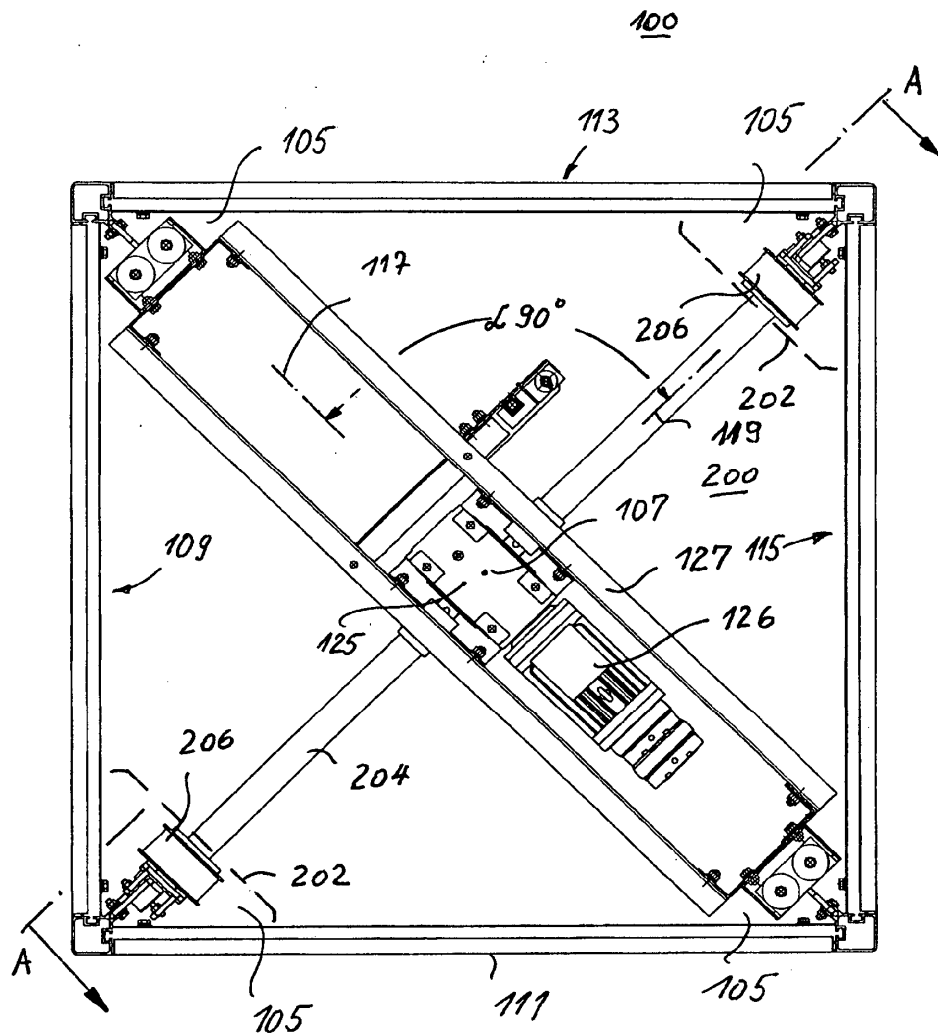
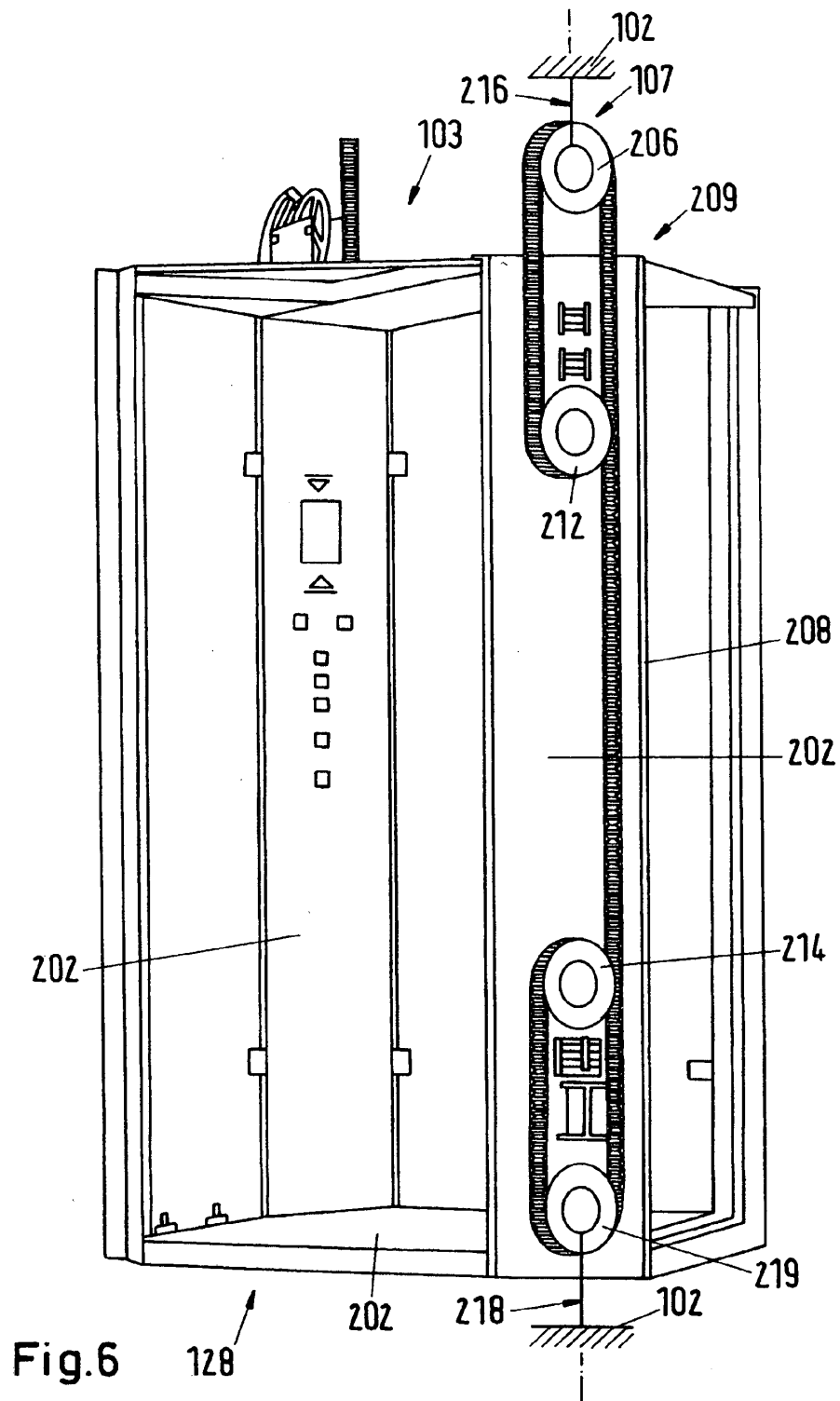


Fig.5



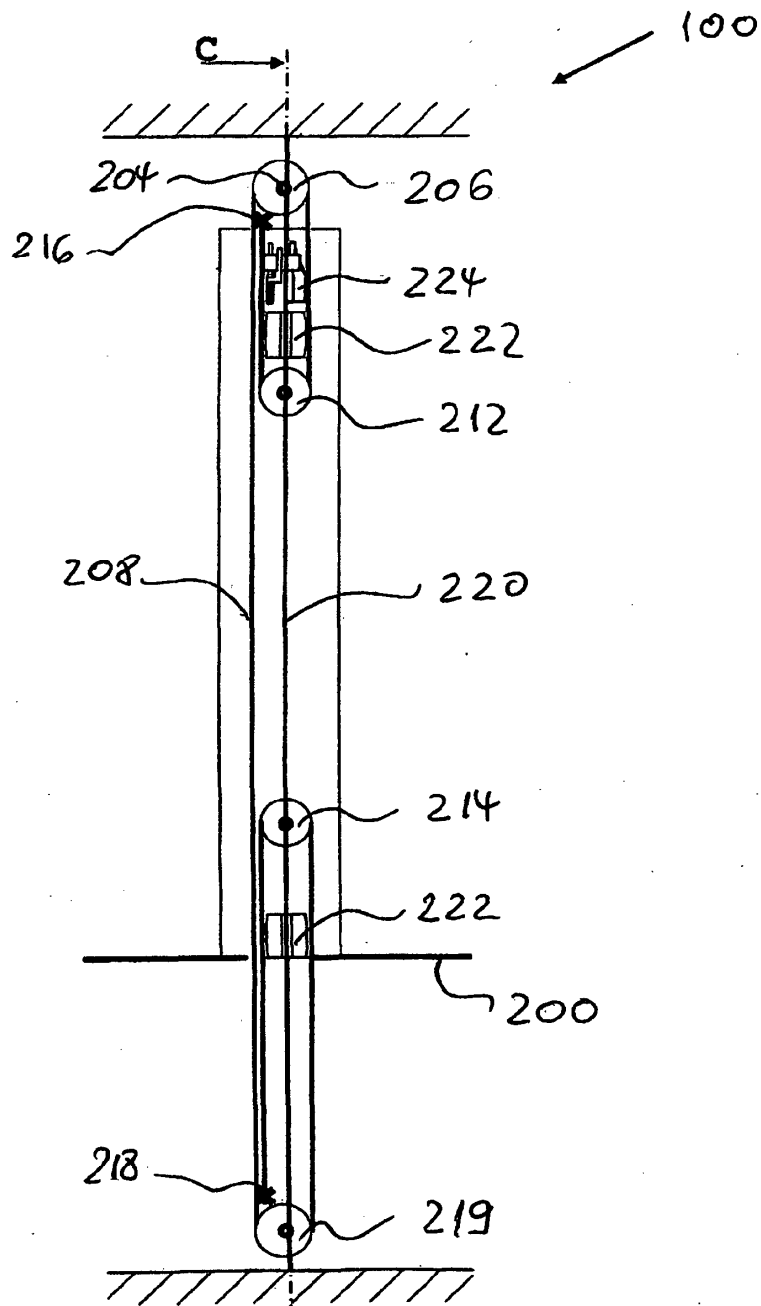


Fig.7

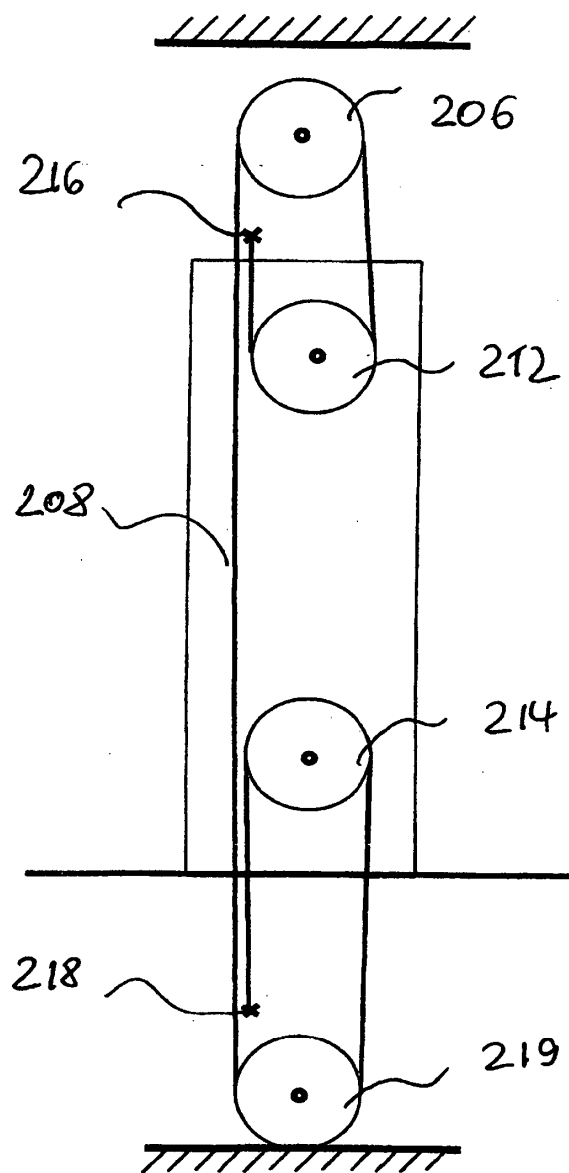


Fig.8

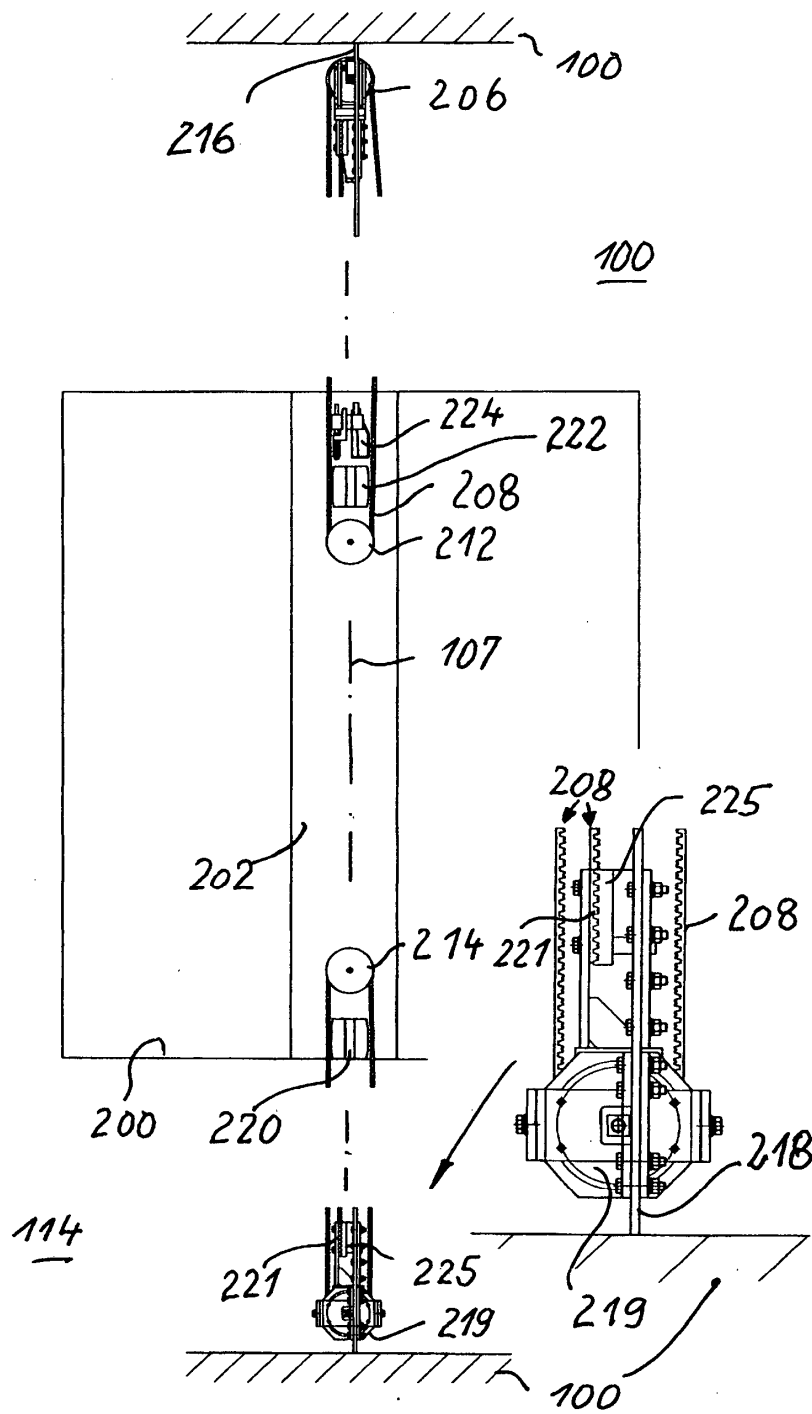


Fig.9

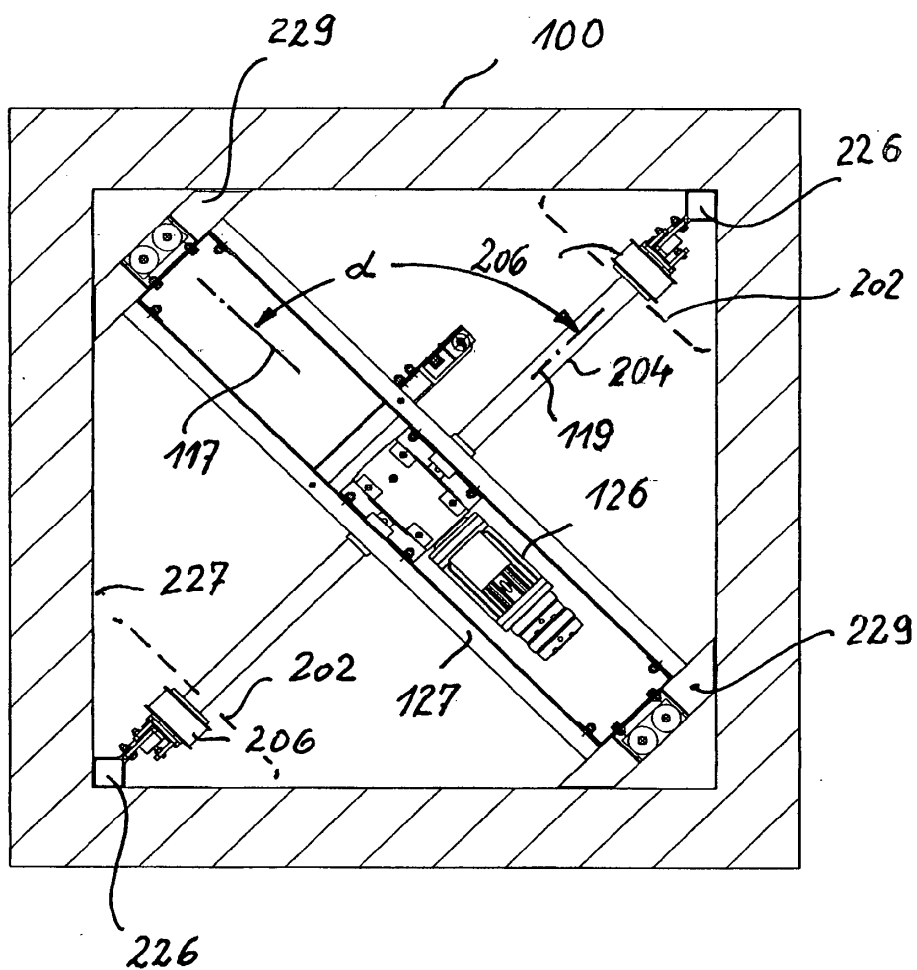


Fig. 10

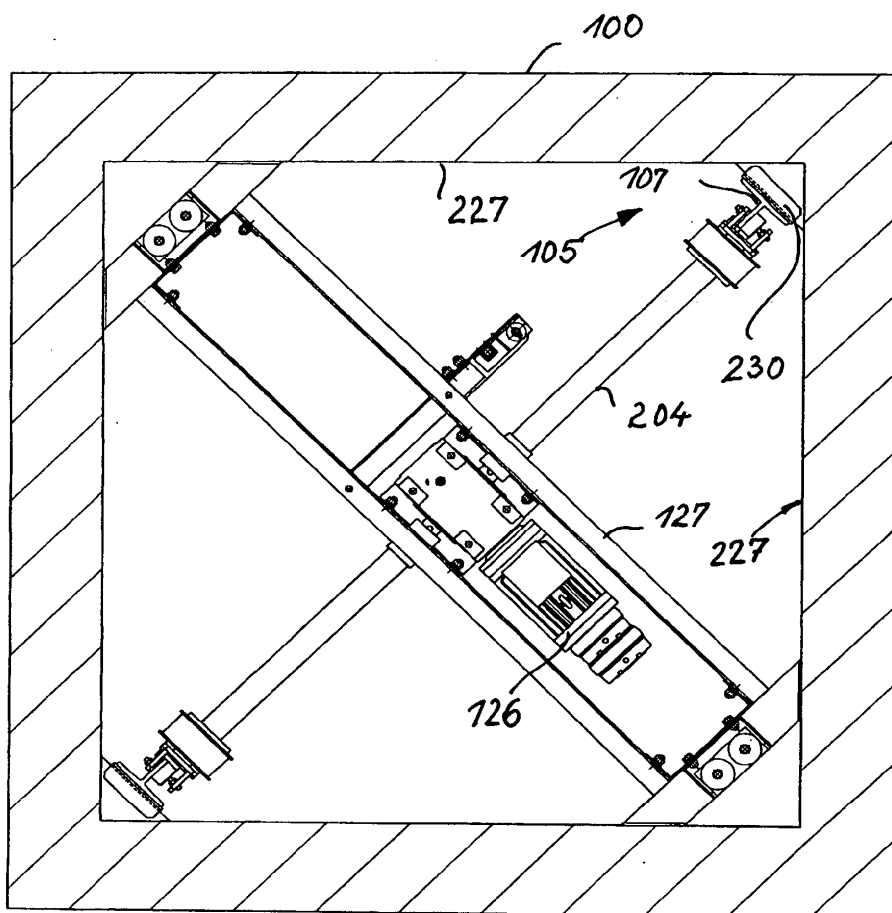


Fig.11