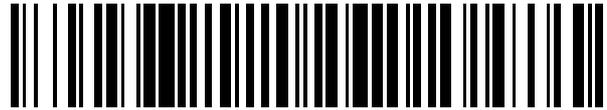


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 139**

51 Int. Cl.:

B66B 7/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2009 E 09765129 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013 EP 2361213**

54 Título: **Dispositivo de fijación de medios portantes**

30 Prioridad:

15.12.2008 EP 08171602

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

12.08.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**D'APICE, ALESSANDRO;
SCHMID, MIRIAM y
LENK, ROMAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 418 139 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 fijación de medios portantes

5 El objeto de la invención es un dispositivo de fijación de medios portantes, así como una instalación de ascensor con un dispositivo de fijación de medios portantes de esta clase y un procedimiento para fijar medios portantes a un dispositivo de fijación de tales medios en una instalación de ascensor. Campos de aplicación para este dispositivo de fijación de medios portantes son, por ejemplo, los sistemas de soporte y accionamiento para cabinas de ascensores para personas y montacargas.

10 Las instalaciones de ascensor presentan usualmente una cabina de ascensor y un contrapeso que se pueden mover en un pozo de ascensor o a lo largo de unos mecanismos de guía autoportantes. Para generar el movimiento, la instalación de ascensor presenta una unidad de accionamiento con al menos un elemento motor en forma de una polea motriz, transmitiendo la polea motriz las fuerzas de accionamiento necesarias a la cabina del ascensor y al contrapeso a través de al menos un medio portante flexible. Las desviaciones adicionales necesarias del medio portante se materializan usualmente por medio de elementos de reenvío en forma de poleas de reenvío. Los medios portantes pueden estar amarrados directamente a la cabina del ascensor y al contrapeso o bien pueden estarlo en el pozo del ascensor o también en los mecanismos de guía. Los dispositivos de fijación de medios portantes para fijar los medios portantes en el pozo o en la cabina o en los mecanismos de guía pueden ser de configuración rígida o pueden contener elementos móviles.

15 Se conoce por el documento WO 96/09978 A1 un mecanismo para fijar cables de ascensor en el que se fijan los cables del ascensor al carril de guía. Una placa fijada al carril de guía y dotada de agujeros recibe en este caso unos elementos de sustentación de cables que anclan los cables del ascensor en la placa.

20 Se conoce por el documento US 2005/0045432 A1 un dispositivo de balancín para fijar medios portantes en una instalación de ascensor. El balancín está fijado aquí por un lado, de manera giratoria, al carril de traslación. Los medios portantes están dispuestos simétricamente a ambos lados del balancín. En el caso de dos medios portantes, cada medio portante está fijado en un lado del balancín. En el caso de cuatro medios portantes, cada dos balancines más pequeños, que a su vez soportan cada uno dos medios portantes, están fijados a cada lado del balancín.

25 Se conoce por el documento WO 02/00541 A1 una suspensión basculable para fijar cables en una instalación de ascensor. Unas barras que anclan los cables a la suspensión están dispuestas aquí en línea sobre la suspensión. La suspensión está montada sobre un cuenco de tal manera que las barras y con ellas la suspensión pueda orientarse en la dirección de tracción de los cables.

30 Se conoce por el documento US 1891115 un dispositivo para fijar medios portantes en una instalación de ascensor. Cada dos cables se fijan a un balancín en un lado respectivo del mismo, estando previsto un gran número de tales balancines con dos cables fijados a cada uno de ellos.

35 Cuando se emplean dos o más medios portantes en un sistema de ascensor, se pueden presentar diferencias de tensión entre los distintos medios portantes durante el movimiento de la cabina del ascensor y del contrapeso. Una parte de estas diferencias de tensión no se produce de manera sistemática o previsible, de modo que es difícil conseguir una reducción de tales diferencias de tensión. No obstante, el material se fatiga debido a estas diferencias de tensión que se presentan de manera no sistemática, lo que tiene como consecuencia una vida útil más corta de los medios portantes y de su fijación.

40 La presente invención se basa en el problema de proporcionar un dispositivo de fijación de medios portantes y una instalación de ascensor con tal dispositivo de fijación de medios portantes, el cual compensa al menos parcialmente las diferencias de tensión que se presentan de manera no sistemática entre los medios portantes en una instalación de ascensor. Asimismo, se deberá proporcionar un dispositivo de fijación de medios portantes que permita un montaje sencillo y rápido de los medios portantes en la instalación de ascensor, que pueda fabricarse a bajo coste y que pueda montarse con seguridad en diferentes sitios de la instalación de ascensor.

45 Otro problema de esta invención reside en proporcionar un procedimiento que permita fijar medios portantes en una instalación de ascensor de modo que puedan compensarse las diferencias de tensión no sistemáticas que se presenten entre los medios portantes para reducir la fatiga del material en los medios portantes y en su dispositivo de fijación. El procedimiento para fijar medios portantes en una instalación de ascensor deberá hacer posible también un montaje rápido y sencillo incluso en lugares de montaje difícilmente accesibles. Además, una secuencia de pasos del procedimiento deberá ser lo más flexible posible para que el desarrollo del montaje pueda adaptarse a las particularidades de una instalación de ascensor.

50 La solución de estos problemas según la invención consiste en un dispositivo de fijación de medios portantes que comprende un soporte construido en una sola pieza y unos dispositivos de unión asegurados al soporte. El soporte tiene al menos cuatro pasajes. Los dispositivos de unión son de configuración alargada. Cada extremo de los dispositivos de unión atraviesa un respectivo pasaje del soporte. Con ayuda de estos extremos pasantes se pueden

- 5 asegurar los dispositivos de unión al soporte. En el respectivo otro extremo de los dispositivos de unión se pueden fijar unos medios portantes. Los dispositivos de unión presentan ejes longitudinales que están dispuestos sustancialmente paralelos uno a otro. En dos lados opuestos del soporte están colocados unos dispositivos de apoyo a los que puede fijarse el soporte de manera giratoria. El soporte presenta así un eje de rotación que se extiende a través de ambos dispositivos de apoyo. Los dispositivos de unión están asegurados en una primera fila y en una segunda fila en el soporte de tal manera que el eje de rotación queda situado entre la primera fila y la segunda filas. La primera y la segunda filas discurren de preferencia paralelamente una a otra y de preferencia también paralelamente al eje de rotación.
- 10 La solución de estos problemas según la invención consiste también en un procedimiento para fijar medios portantes a un dispositivo de fijación de tales medios en una instalación de ascensor, comprendiendo el dispositivo de fijación de medios portantes un soporte construido en una sola pieza y unos dispositivos de unión alargados que presentan cada uno de ellos un primer extremo y un segundo extremo. El soporte se fija en la instalación de ascensor, fijándose el soporte de manera giratoria alrededor de su eje longitudinal, con lo que se obtiene un eje de rotación paralelo al eje longitudinal del soporte.
- 15 Los medios portantes se fijan a un respectivo segundo extremo de los dispositivos de unión.
- Los dispositivos de unión son conducidos a través de unos pasajes previstos para ellos en el soporte, estando dispuestos los pasajes en una primera fila y en una segunda fila en el soporte, con lo que el eje de rotación del soporte está dispuesto entre los dispositivos de unión en la primera fila y entre los dispositivos de unión en la segunda fila.
- 20 Los dispositivos de unión se aseguran con ayuda de los primeros extremos, los cuales, después del paso de los dispositivos de unión, se extienden a través de los pasajes.
- En este procedimiento para fijar medios portantes en una instalación de ascensor se emplea preferiblemente un dispositivo de fijación de medios portantes según la invención. Esto hace posible un montaje sencillo y rápido.
- 25 El dispositivo de fijación de medios portantes según la invención permite fijar medios portantes en una instalación de ascensor de modo que se compensan al menos parcialmente las diferencias de tensión que se presenten al trasladarse la cabina entre los medios portantes. Gracias a la disposición de los medios portantes en el soporte giratorio en dos filas se consigue que una carga grande de un medio portante tenga como consecuencia un movimiento de rotación del soporte, con lo que los medios portantes de la otra fila son cargados un poco más y el medio portante con la carga originalmente grande es correspondientemente descargado.
- 30 Muestran:
- La figura 1, una instalación de ascensor con dispositivos de fijación de medios portantes según la invención,
 La figura 2a, una vista en planta de un soporte según la invención para el dispositivo de fijación de medios portantes,
 La figura 2b, un corte a lo largo del plano A-A de la figura 2a,
 La figura 2c, un corte a lo largo del plano B-B de la figura 2a,
- 35 La figura 3a, un alzado lateral de un dispositivo de fijación de medios portantes según la invención,
 La figura 3b, una vista en planta del dispositivo de fijación de medios portantes de la figura 3a,
 La figura 3c, una vista desde delante del dispositivo de fijación de medios portantes de la figura 3a y
 La figura 4, una representación en perspectiva de un dispositivo de fijación de medios portantes según la invención.
- 40 En la figura 1 se reproduce a título de ejemplo una instalación de ascensor 1. En un pozo 2 se encuentran una cabina 4 y un contrapeso 5 que están unidos entre ellos a través de un medio portante 11. Un accionamiento 8 fijado a la pared 3 del pozo transmite fuerzas de accionamiento a los medios portantes 11 a través de la polea de accionamiento 7 para mover la cabina 4 y el contrapeso 5. Los medios portantes están fijados a un dispositivo 40 de fijación de medios portantes. En el ejemplo de realización mostrado los dispositivos 40 de fijación de medios portantes están fijados a la pared 3 del pozo 2 en la cabeza del mismo. Según la instalación de ascensor, los dispositivos 40 de fijación de medios portantes pueden estar fijados también en la base del pozo 2 (no representado).
- 45 Como alternativa a una fijación a la pared 3 del pozo, la fijación 40 de medios portantes puede estar dispuesta también en un carril de guía o en una construcción portante dispuesta en el pozo 2 o en una construcción auxiliar adicional (no mostrado).
- 50 El dispositivo 40 de fijación de medios portantes se monta preferiblemente en el pozo 2 de una instalación de

ascensor 1, por ejemplo en una pared 3 del pozo. Esto es lo que ocurre cuando la cabina 4 y el contrapeso 5 son soportados por los medios portantes 11 en poleas de reenvío 6. En instalaciones de ascensor en las que la cabina y/o el contrapeso están unidos directamente con los medios portantes, el dispositivo de fijación de medios portantes según la invención puede fijarse a la cabina y/o al contrapeso (no mostrado).

5 En la figura 2a se representa una vista en planta de una forma de realización de un soporte 10 de un dispositivo de fijación de medios portantes según la invención. El soporte 10 está configurado preferiblemente como un objeto alargado. Ofrece así, en caso necesario, espacio para un mayor número de dispositivos de unión que están dispuestos preferiblemente en filas 17, 18 que son sustancialmente paralelas a un eje longitudinal del soporte alargado 10.

10 El soporte 10 puede estar configurado en principio de cualquier forma que se desee. Preferiblemente, el soporte tiene una forma cilíndrica. Son ventajosas formas cilíndricas rectas, siendo especialmente ventajoso un cilindro circular recto. El soporte 10 reproducido en la figura 2a está configurado sustancialmente como un perfil redondo (véase la figura 2c) o bien, más exactamente, como un cilindro circular recto.

15 Como alternativa a esto, el soporte 10 puede estar configurado también en otra forma, por ejemplo como un paralelepípedo o como una placa o como una unión de varias vigas y/o placas (no representado).

Para simplificar la fijación de los dispositivos de unión al soporte puede estar prevista una superficie de montaje 15 en el soporte. Ésta está configurada preferiblemente de modo que los dispositivos de unión estén dispuestos perpendicularmente a esta superficie de montaje 15. El corte transversal redondo del soporte 10 está truncado a manera de segmento en un punto, con lo que se obtiene la superficie de montaje 15.

20 La superficie de montaje 15 está limitada lateralmente por un primer borde 41 y un segundo borde 42, y presenta en su centro, en su dirección longitudinal, una línea central 43.

Como se representa en la figura 2a, la superficie de montaje 15 puede estar configurada como una única superficie, pero, como alternativa a ello, puede consistir también en varias superficies pequeñas (no mostrado). Así, por ejemplo, puede estar prevista una superficie de montaje separada 15 para cada pasaje 16. En caso de que los dispositivos de unión no sean perpendiculares a la superficie de montaje 15, la fijación de los dispositivos de unión sobre la superficie de montaje puede adaptarse de manera adecuada, por ejemplo mediante el empleo de asientos oblicuos que se instalen alrededor de una barra roscada del dispositivo de unión (no representado).

25

Los pasajes 16 previstos en el soporte 10 están dispuestos en dos filas, una primera fila 17 y una segunda fila 18. Cada abertura de los pasajes 16 está situada en la superficie de montaje 15. La primera fila 17 y la segunda fila 18 están dispuestas simétricamente en lados opuestos de la línea central 43 de la superficie de montaje 15. Son paralelas una a otra y también paralelas a la línea central 43. La primera fila 17 y la segunda fila 18 presentan el mismo número de pasajes 16, teniendo doce pasajes cada fila en la forma de realización mostrada. En el ejemplo mostrado los pasajes 16 de la primera fila 17 están dispuestos decalados con respecto a los pasajes 16 de la segunda fila 18.

30

35 En dos lados opuestos del soporte se encuentran sendas superficies de rotación 14. Dado que el soporte 10 presenta un corte transversal redondo en la forma de realización mostrada, las superficies de rotación 14 son de forma circular.

En cada superficie de rotación 14 se encuentra un dispositivo de apoyo 13 para fijar el soporte 10 en forma giratoria. Los dispositivos de apoyo 13 están configurados como escotaduras en las que puede encajar una contrapieza.

40 El soporte 10 apto para ser fijado a dos dispositivos de apoyo 13 presenta un eje de rotación 12 que se extiende a través de ambos dispositivos de apoyo 13. El eje de rotación 12 y la línea central 43 de la superficie de montaje 15 están superpuestos sobre el soporte 10 en una vista en planta tomada desde arriba.

45 El soporte tiene preferiblemente una forma alargada. Una longitud del soporte 10 está aquí preferiblemente en un intervalo de 10 cm a 100 cm, en particular preferiblemente entre 25 cm y 75 cm. Un diámetro del corte transversal del soporte 10 tiene una medida comprendida preferiblemente entre 4 cm y 14 cm, de manera especialmente preferida entre 6 cm y 11 cm.

Un diámetro de los pasajes 16 depende de un diámetro de los dispositivos de unión que se extiendan a través de los pasajes 16. Este diámetro tiene una medida comprendida preferiblemente entre 0,3 y 2 cm, de manera especialmente preferida entre 0,6 y 1,4 cm.

50 Una distancia entre la primera fila 17 y la segunda fila 18 depende del diámetro del corte transversal del soporte 10. Esta distancia está comprendida preferiblemente entre 2 cm y 8 cm, de manera especialmente preferida entre 3,5 cm y 6,5 cm.

La figura 2b muestra el soporte 10 a lo largo del corte A-A de la figura 2a. El eje de rotación 12 se extiende a través

de ambos dispositivos de apoyo 13. El cilindro circular sustancialmente recto del soporte 10 está truncado a manera de segmento, con lo que se obtiene la superficie de montaje 15.

5 El soporte 10 es preferiblemente de configuración alargada y delgada para requerir el menor espacio posible en la instalación de ascensor. No obstante, tiene que ser de construcción suficientemente robusta. Para garantizar una retención óptima de los dispositivos de unión asegurados en el soporte 10, este soporte 10 es preferiblemente un cuerpo macizo (lleno). El soporte 10 representado en la figura 2b tiene un cuerpo 19. En este caso, los pasajes del soporte pueden ser taladros a través del cuerpo lleno.

10 El material preferido para el soporte es el acero, pero pueden utilizarse también otros materiales adecuados. Además, un soporte de acero puede ser revestido, con lo que se mejora el deslizamiento en el apoyo del soporte. El soporte puede estar configurado también como un cuerpo hueco con un espesor de pared suficientemente grande (no representado).

La figura 2c muestra el soporte 10 a lo largo del corte B-B de la figura 2a. El corte transversal del soporte 10 es de forma circular, estando cortado un segmento circular en la zona de la superficie de montaje 15.

15 Los pasajes 16 se extienden a través del cuerpo 19 del soporte. Una abertura está situada siempre en la superficie de montaje 15 y la otra abertura está en el lado del soporte 10 que queda alejado de la superficie de montaje 15.

Como se representa en la figura 2c, estos pasajes 16 están realizados preferiblemente como taladros a través del cuerpo del soporte. Los ejes longitudinales de estos taladros están orientados aquí de tal manera que están dispuestos sustancialmente paralelos a una dirección de tracción de las fuerzas que atacan en los dispositivos de unión.

20 Sin embargo, los pasajes pueden ser también de una configuración diferente. En una forma de realización no representada se pueden emplear también, en vez de taladros, unos entrantes o incisiones practicados en las paredes laterales del soporte 10, pudiendo inmovilizarse, por ejemplo, una placa sobre la pared lateral después de la colocación de los dispositivos de unión dentro de estos entrantes, con lo que los pasajes así obtenidos ofrecen una retención suficiente a los dispositivos de unión.

25 Los pasajes están dispuestos de preferencia sustancialmente paralelos uno a otro. Sustancialmente todos los dispositivos de unión asegurados en el soporte están situados así en posiciones paralelas a una dirección de tracción general de los medios portantes.

30 Los pasajes 16 deberán estar previstos a distancias suficientemente grandes de las paredes exteriores del soporte para recibir con seguridad los dispositivos de unión. Por otro lado, los pasajes 16 no deberán estar dispuestos demasiado cerca del eje de rotación 12 del soporte 10 para que las diferencias de tensión que se presenten entre los medios portantes conduzcan a pares de giro suficientemente grandes en el soporte 10, de modo que puede tener lugar un movimiento de rotación del soporte 10 para compensar las diferencias de tensión.

Por consiguiente, en una forma de realización preferida una distancia 44 desde un borde de la superficie de montaje hasta una fila de pasajes es más pequeña que una distancia 45 desde una línea central hasta una fila de pasajes.

35 En la figura 3a se representa un alzado lateral de una forma de realización de un dispositivo de fijación de medios portantes. La fijación de medios portantes comprende el soporte 10 y los dispositivos de unión 20, estando fijados en el ejemplo mostrado cuatro dispositivos de unión 20 al soporte 10. El número de dispositivos de unión 20 en el soporte 10 es variable en este caso, es decir que pueden estar ocupados todos los pasajes 16 o solamente una parte de ellos. Sin embargo, el soporte 10 tiene al menos cuatro pasajes 16 a través de los cuales se extienden los dispositivos de unión 20.

Como se muestra en la figura 2a, los pasajes 16 pueden estar dispuestos en posiciones decaladas de modo que los medios portantes 11 y los dispositivos de unión 20 no se oculten uno a otro en este alzado lateral, sino que puedan verse uno al lado de otro.

45 Los dispositivos de unión 20 sirven para fijar los medios portantes 11 al soporte 10. Preferiblemente, los dispositivos de unión 20 presentan una forma alargada. Los dispositivos de unión 20 presentan un primer extremo 21 y un segundo extremo 29. El primer extremo 21 sirve para la fijación al soporte 10. El segundo extremo 29 sirve para la fijación de los medios portantes 11 al dispositivo de unión 20.

50 El cuerpo alargado de los dispositivos de unión 20 presenta preferiblemente un corte transversal redondo. Pueden estar previstas aquí secciones más gruesas y más delgadas. Un corte transversal redondo facilita el paso de los dispositivos de unión 20 por los pasajes 16 del soporte 10. Los dispositivos de unión 20 consisten preferiblemente en un material resistente a la tracción, por ejemplo acero. Sin embargo, pueden utilizar también materiales flexibles, a condición de que éstos no presenten ninguna extensibilidad o tengan tan solo una pequeña extensibilidad en la dirección de tracción de los medios portantes 11. El cuerpo de los dispositivos de unión 20 puede estar configurado, por ejemplo, como una barra roscada. Esta barra roscada presenta una rosca al menos en uno de sus extremos,

pero la rosca puede extenderse también por toda la longitud de la barra roscada.

Los dispositivos de unión 20 se extienden a través de sendos pasajes 16 y están asegurados sobre la superficie de montaje 15 en la dirección de tracción de los medios portantes 11.

5 Un primer extremo 21 de estos dispositivos de unión alargados 20 está configurado de tal manera que sea capaz de fijar el dispositivo de unión 20 al soporte 10. Esto puede conseguirse, por ejemplo, con una barra roscada y una tuerca 23, pero son imaginables aquí también otras formas de realización, como, por ejemplo, extremos en forma de azada. Como alternativa, los primeros extremos 21 pueden estar empotrados también en el soporte 10, con lo que se obtiene una unión permanente entre el soporte 10 y los dispositivos de unión 20.

10 Ventajosamente, los primeros extremos 21 están elásticamente asegurados al soporte 10, de modo que los medios portantes 11 pueden montarse con un cierto pretensado. A este fin, un muelle 24, que está dispuesto alrededor de la barra roscada como se muestra en la figura 3a, puede estar colocado entre la tuerca 23 y la superficie de montaje 15. Con ayuda del muelle 24 se pueden montar los medios portantes 11, en un estado pretensado, en la instalación de ascensor.

15 En los lados de los dispositivos de unión alargados 20 que quedan enfrente de los primeros extremos 21 están situados los segundos extremos 29. Los medios portantes 11 están firmemente amarrados aquí en los dispositivos de unión 20. En el segundo extremo 29 de los dispositivos de unión 20 está instalado, en un ejemplo de realización, un adaptador 28 para una cerradura de cuña 29. Las cerraduras de cuña 29 reciben las correas 30 y están a su vez fijadas al adaptador 28 del dispositivo de unión 20. El adaptador 28 puede estar configurado aquí de modo que las cerraduras de cuña 45 estén fijadas al dispositivo de unión 20 en forma móvil, por ejemplo con ayuda de una articulación de rótula.

20 Como se muestra en la figura 3a, para unir los medios portantes 11 con los dispositivos de unión 20 se pueden emplear preferiblemente unas cerraduras de cuña 45, pero se pueden emplear también otras clases cualesquiera de miembros intermedios, como, por ejemplo, uniones de entrelazado. La clase de las cerraduras de cuña empleadas o de los miembros intermedios alternativos depende de la clase y constitución de los medios portantes empleados. Las cerraduras de cuña 45 pueden atornillarse firmemente a los dispositivos de unión 20 o unirse de otra manera con éstos, tal como, por ejemplo, con uniones a manera de articulaciones de rótula o uniones aseguradas por pernos de seguridad.

30 La figura 3b muestra una vista en planta del dispositivo de fijación de medios portantes de la figura 3a. El soporte 10 está fijado de manera giratoria en la instalación de ascensor (no representado). Esto se realiza con ayuda de dos dispositivos de apoyo 13 que están dispuestos en dos lados opuestos del soporte 10. Preferiblemente, los lugares de ubicación de los dispositivos de apoyo 13 en el soporte 10 se han elegido de modo que el eje de rotación resultante del soporte 10 esté situado en la dirección longitudinal del soporte preferiblemente alargado.

35 La fijación giratoria del soporte 10 puede materializarse de maneras diferentes. Por consiguiente, los dispositivos de apoyo 13 pueden estar configurados de maneras diferentes. Como se muestra en la figura 3b, los dispositivos de apoyo 13 pueden estar previstos como unas cavidades en las que se introducen pernos (no representados).

En una forma de realización alternativa no representada los dispositivos de apoyo 13 pueden estar contruidos también como pernos que a su vez se alojan en apoyos. Los dispositivos de apoyo pueden estar configurados también solamente como una rosca en la que puede atornillarse un apoyo o un perno.

40 El apoyo no tiene que posibilitar una rotación ilimitada del soporte 10. Para resolver el problema según la invención son suficientes preferiblemente unos cuantos grados de ángulo de giro. Por consiguiente, la rotación puede limitarse a algunos grados en cada sentido de giro, partiendo de una posición neutra, y/o la rotación puede amortiguarse con medios adecuados.

45 En las superficies de rotación 14 se encuentran unos elementos de guía 46. En la forma de realización mostrada estos elementos de guía 46 están configurados como cavidades a manera de ranuras en el borde de las superficies de rotación 14. Una contrapieza no mostrada, que no gira juntamente con el soporte 10, encaja en esta cavidad a manera de ranura y puede guiar y estabilizar así el soporte 10 cuando éste realiza un movimiento de rotación alrededor de su eje de rotación.

50 En una forma de realización alternativa no representada los elementos de guía del soporte están configurados como pernos que encajan en carriles no rotativos con el soporte y que, al producirse una rotación, son guiados por estos carriles.

En la figura 3c se representa una vista de un lado frontal del dispositivo de fijación de medios portantes de la figura 3a.

Se puede apreciar aquí el modo en que una forma de realización tomada como ejemplo se sujetan las correas 30 por medio de las cerraduras de cuña 45. Además, se puede apreciar que los dispositivos de unión 20 no están

dispuestos en el centro del soporte 10, sino hacia el exterior, con lo que los dispositivos de unión 20 operan en el soporte 10 con un brazo de palanca más grande.

La figura 4 muestra una representación en perspectiva del dispositivo de fijación de medios portantes de las figuras 3a, 3b y 3c. En la forma de realización aquí mostrada los pasajes 16 no están dispuestos en posiciones decaladas, sino que están alineados, es decir que dos pasajes 16 están siempre directamente enfrentados uno a otro con respecto a la línea central de la superficie de montaje 15.

Preferiblemente, se compensan pares de giro que operan en el soporte 10 a través de los dispositivos de unión 20 de la primera serie 17, y pares de giro que operan en el soporte 10 a través de los dispositivos de unión 20 de la segunda fila 18. Por consiguiente, el soporte no realiza ningún movimiento de rotación en un estado normal, es decir, cuando los pares de giro en ambos sentidos de giro son de la misma magnitud. Esto es lo que ocurre normalmente cuando no se mueve la cabina del ascensor.

Mediante disposiciones diferentes de los dispositivos de unión 20 en el soporte 10 se puede alcanzar una posición neutra que posibilite tal estado normal. Como se muestra en la figura 2a en combinación con la figura 4, la primera fila 17 y la segunda fila 18 pueden comprender cada una, por ejemplo, el mismo número de dispositivos de unión 20 y, además, pueden estar dispuestas paralelamente al eje de rotación 12. En caso de que ahora una distancia media de los dispositivos de unión 20 de la primera fila 17 al eje de rotación 12 sea igual a una distancia media de los dispositivos de unión 20 de la segunda fila 18, los pares de giro resultantes en ambos sentidos de rotación del soporte 10 son de igual magnitud, a condición de que todos los medios portantes 11 tiren de los dispositivos de unión 20 con la misma fuerza y en el mismo sentido.

Como alternativa a tal disposición simétrica, los dispositivos de unión 20 pueden disponerse también asimétricamente en el soporte 10, siendo también igual a cero el par de giro resultante en el soporte 10 en un estado normal, es decir, sin diferencias de tensión temporales entre los medios portantes. En una forma de realización tomada como ejemplo una fila puede comprender menos dispositivos de unión que la otra fila, pero, en cambio, puede presentar una distancia media mayor con respecto al eje de rotación que la otra fila. Ahora bien, los distintos dispositivos de unión de una fila pueden presentar una distancia diferente con respecto al eje de rotación. Por consiguiente, las filas pueden estar dispuestas, por ejemplo, oblicuamente con respecto al eje de rotación o bien algunos dispositivos de unión pueden desviarse de una recta trazada por la fila.

En formas de realización en las que no todos los dispositivos de unión presentan la misma distancia con respecto al eje de rotación, hay que tener en cuenta que las diferencias de tensión en medios portantes que están fijados a un dispositivo de unión que presenta una distancia mayor con respecto al eje de rotación ejercen un par de giro mayor sobre el soporte y eventualmente conducen a un mayor movimiento de rotación del soporte. Este efecto puede ser deseable en caso de que, por ejemplo, algunos medios portantes tengan tendencia a fluctuaciones mayores en su tensión a consecuencia de su posición en la instalación de ascensor.

Mientras se trasladan la cabina 4 y el contrapeso 5, se puede variar la dirección de tracción de los medios portantes 11 que actúan en la fijación 40 de dichos medios portantes (véase la figura 1). Debido al apoyo giratorio del dispositivo 40 de fijación de medios portantes éste se orienta siempre de modo que los dispositivos de unión 20 estén situados todos ellos en posiciones paralelas a la dirección de tracción de los medios portantes 11. Se aminora así la carga mecánica de los medios portantes 11, los dispositivos de unión 20 y el soporte 10, lo que permite una duración de uso más larga de estos componentes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes que comprende un soporte (10) construido en una sola pieza con al menos cuatro pasajes (16) y al menos cuatro dispositivos de unión alargados (20), teniendo cada uno de estos dispositivos de unión (20) un primer extremo (21) y un segundo extremo (29), pudiendo fijarse unos medios portantes (11) a los segundos extremos (29) y extendiéndose los primeros extremos (21) a través de sendos pasajes (16), y pudiendo asegurarse los dispositivos de unión (20) en el soporte (10) con ayuda de los primeros extremos (21), y estando situados los ejes longitudinales de los dispositivos de unión (20) en posiciones sustanciales paralelas una a otra, teniendo el soporte (10) dos dispositivos de apoyo (13) situados en lados opuestos del soporte (10) para fijar este soporte (10) en forma giratoria, con lo que el soporte (10) presenta un eje de rotación (12) que se extiende a través de ambos dispositivos de apoyo (13), y estando asegurados los dispositivos de unión (20) en el soporte (10) en una primera fila (17) y una segunda fila (18) de tal manera que el eje de rotación (12) está situado entre la primera fila (17) y la segunda fila (18), y de tal manera que la primera fila (17) y la segunda fila (18) discurren sustancialmente paralelas al eje de rotación (12).
2. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la primera fila (17) y la segunda fila (18) presentan cada una de ellas un número idéntico de pasajes (16).
3. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el soporte (10) presenta dos superficies de rotación (14) ortogonales al eje de rotación (12), en las que están formados unos elementos de guía (46) para guiar un movimiento de rotación del soporte (10) alrededor de su eje de rotación (12).
4. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según la reivindicación 3, **caracterizado** por que las superficies de rotación (14) son de forma sustancialmente circular, estando configurados los elementos de guía (46) a manera de ranuras en un borde de las superficies de rotación (14).
5. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el soporte (10) está configurado sustancialmente como un cilindro circular recto o un cilindro macizo circular o bien como un cilindro macizo circular con una escotadura a manera de segmento.
6. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el soporte (10) presenta una superficie de montaje (15), estando realizado los ejes longitudinales de los dispositivos de unión (20) en forma sustancialmente ortogonal a la superficie de montaje.
7. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los pasajes (16) de la primera fila (17) están dispuestos en posiciones decaladas o alineadas con respecto a los pasajes (16) de la segunda fila (18).
8. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la primera fila (17) y la segunda fila (18) están dispuestas al menos dos veces más cerca de un respectivo borde (41, 42) de la superficie de montaje (15) que de una línea central (43) de dicha superficie de montaje.
9. Dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los pasajes (16) están configurados como taladros a través del soporte (10), estando orientados los ejes longitudinales de estos taladros en direcciones paralelas a las fuerzas de tracción que atacan en los dispositivos de unión (20).
10. Instalación de ascensor (1) con una cabina (4) y un contrapeso (5), pudiendo moverse la cabina (4) y el contrapeso (5) por efecto de unos medios portantes (11) que son accionables por un accionamiento (8), y estando fijados los medios portantes (11) con un dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.
11. Instalación de ascensor según la reivindicación 10, **caracterizada** por que el dispositivo (40) de fijación de medios portantes está fijado a una pared de pozo (3) o a un carril de guía o a una construcción portante dispuesta en el pozo (2).
12. Procedimiento para fijar medios portantes (11) a un dispositivo (40) de fijación de medios portantes en una instalación de ascensor (1), comprendiendo el dispositivo (40) de fijación de medios portantes un soporte (10) construido en una sola pieza y unos dispositivos de unión alargados (20) que presentan cada uno de ellos un primer extremo (21) y un segundo extremo (29), comprendiendo el procedimiento los pasos de:
- fijar el soporte (10) en la instalación de ascensor (1), fijándose el soporte (10) de manera giratoria alrededor de su eje longitudinal, con lo que se obtiene un eje de rotación (12) paralelo al eje longitudinal del soporte;

fijar los medios portantes (11) a un respectivo segundo extremo (29) de los dispositivos de unión (20);

5 hacer pasar los dispositivos de unión (20) por unos pasajes (16) previstos para ellos en el soporte (10), estando dispuestos los pasajes en una primera fila (17) y en una segunda fila (18) en el soporte (10) de modo que el eje de rotación (12) del soporte (10) está dispuesto entre los dispositivos de unión (20) en la primera fila (17) y entre los dispositivos de unión (20) en la segunda fila (18); y

asegurar los dispositivos de unión (20) con ayuda de los primeros extremos (21), los cuales, después del paso de los dispositivos de unión (20), se extienden a través de los pasajes (16).

13. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado** por que se emplea el dispositivo (40) de fijación de medios portantes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

10

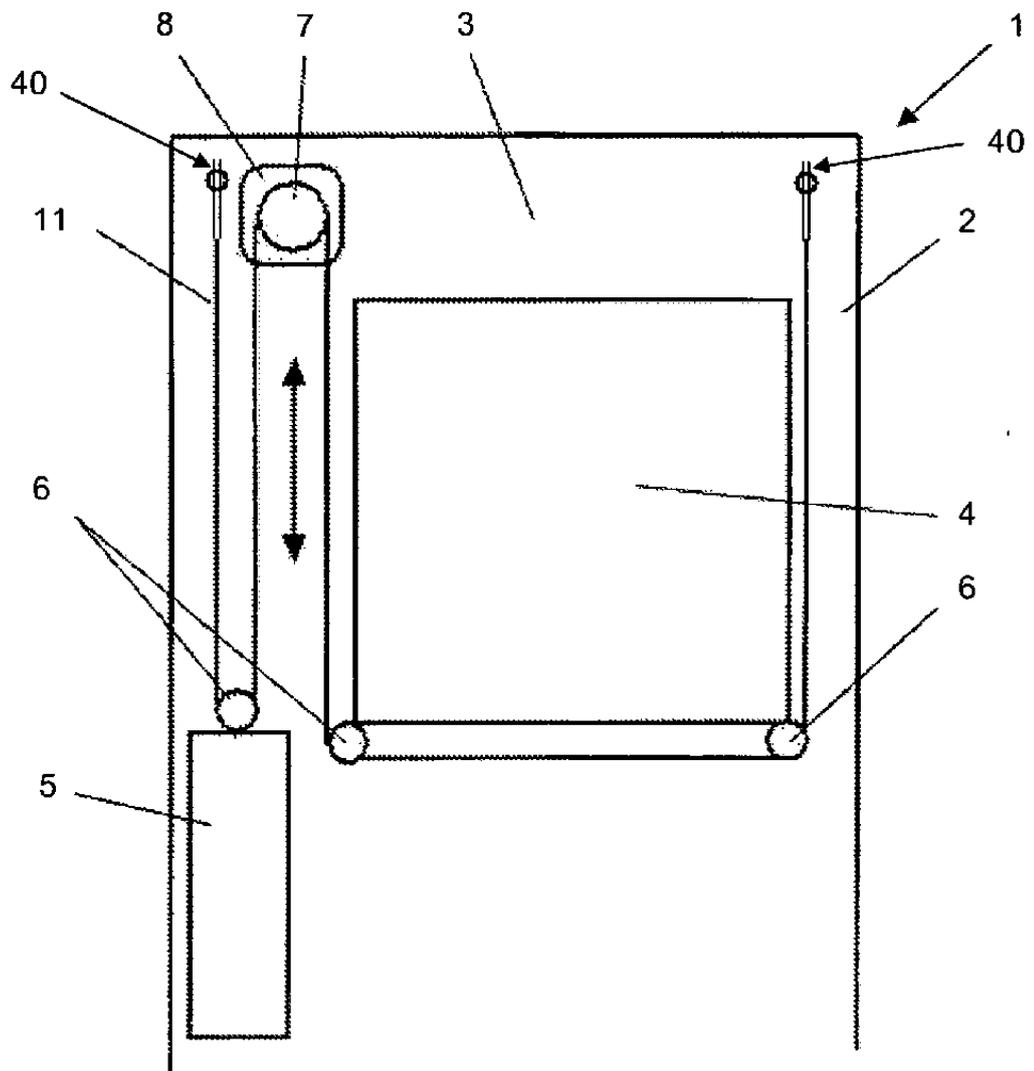
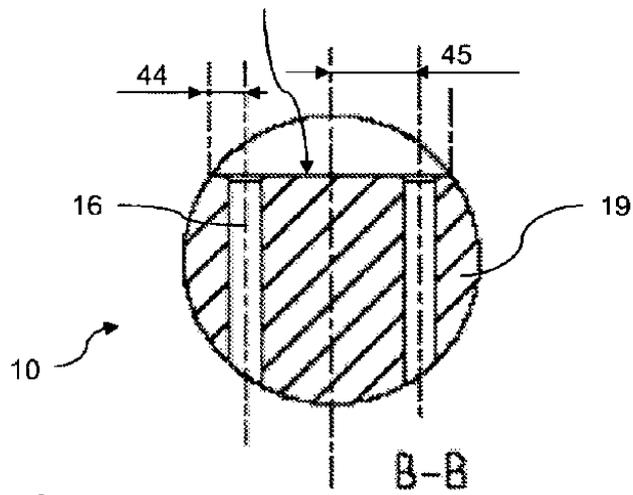
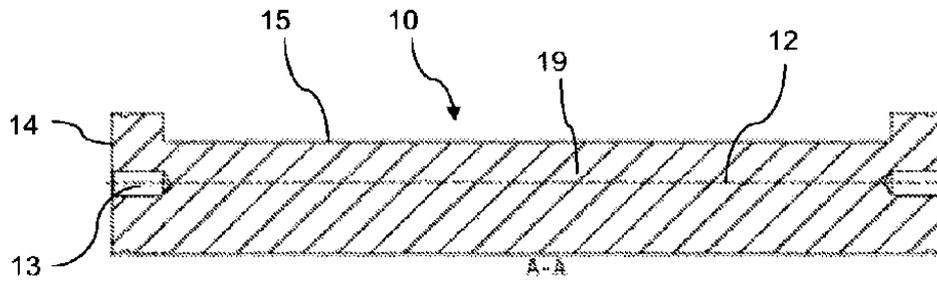
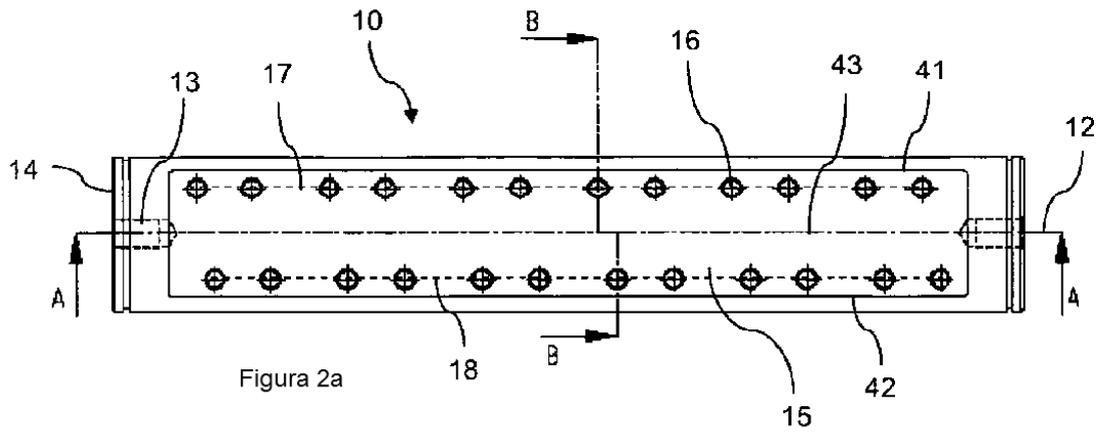


Figura 1



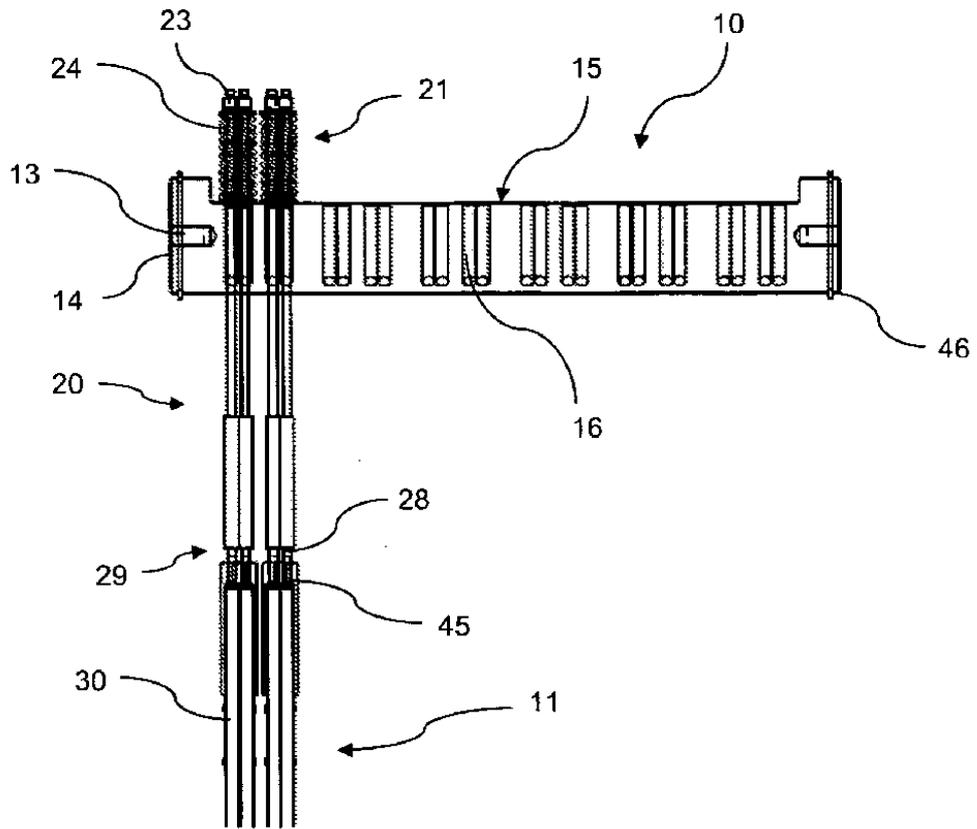


Figura 3a

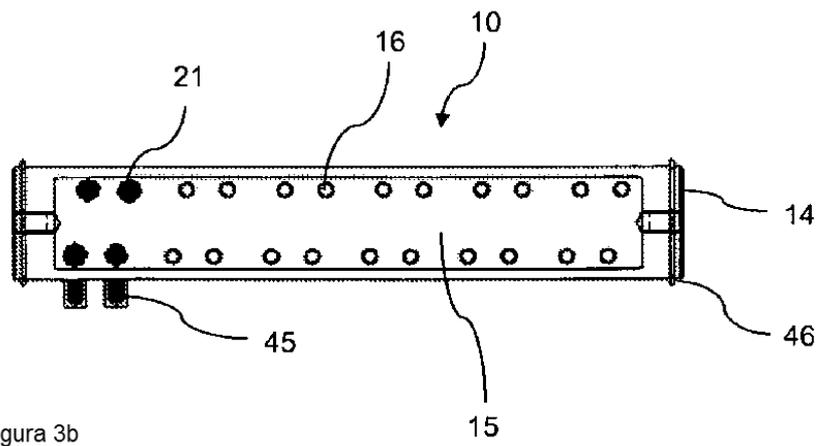


Figura 3b

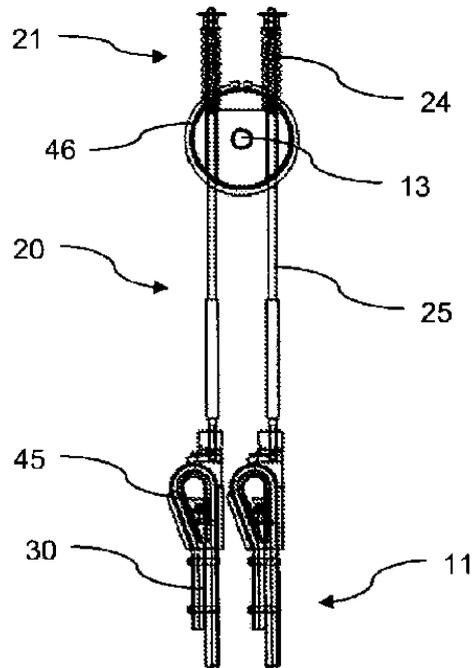


Figura 3c

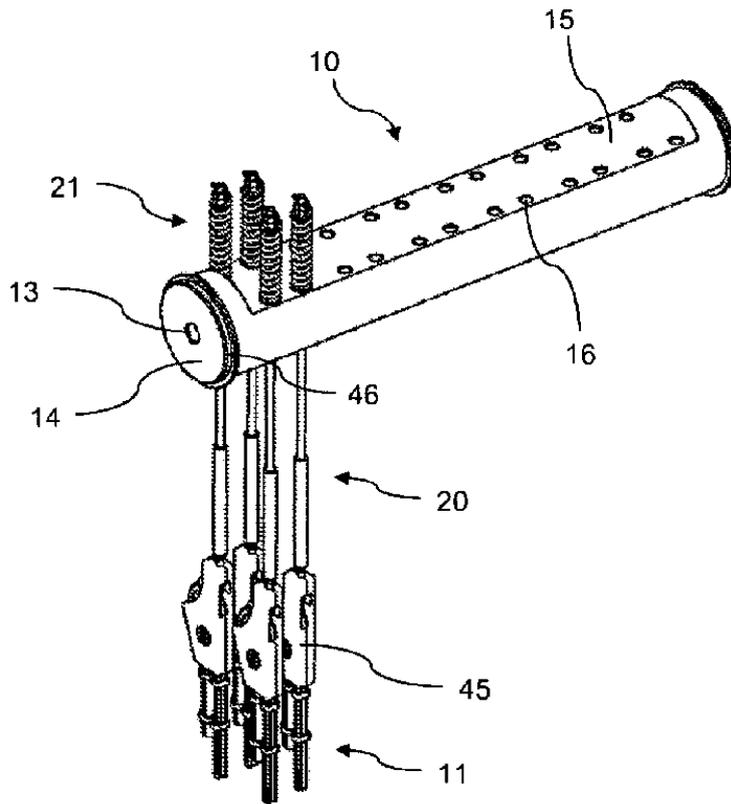


Figura 4