



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 211 370**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01129174 .7**

96 Fecha de presentación : **08.12.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1216949**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.06.2002**

54 Título: **Ascensor de poleas motrices con una cabina de ascensor del tipo de construcción de mochila.**

30 Prioridad: **23.12.2000 DE 100 64 850**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.02.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.02.2010**

73 Titular/es: **Ziehl-Abegg AG.**  
**Heinz-Ziehl-Strasse**  
**74653 Künzelsau, DE**

72 Inventor/es: **Hoppenstedt, Roland**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 211 370 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).

# ES 2 211 370 T3

## DESCRIPCIÓN

Ascensor de poleas motrices con una cabina de ascensor del tipo de construcción de mochila.

5 La invención se refiere a un ascensor de poleas motrices con las características indicadas en la parte de formación del tipo de la reivindicación 1.

10 Se conoce un ascensor de poleas motrices de este tipo a partir de la publicación japonesa JP 2000 007253A. La ventaja de esta disposición reside en que no se necesita un espacio propio para las máquinas para el accionamiento de este ascensor. Además, el tipo de construcción de mochila es ventajoso porque es económico, dado que requiere relativamente pocas piezas e incluso sin poleas de desviación. Además, una disposición de la polea motriz sobre un eje horizontal, que se encuentra paralelo a la pared adyacente de la caja, proporciona un arrollamiento y una conducción favorables para los medios de soporte.

15 Sin embargo, en esta disposición conocida es un inconveniente la necesidad de espacio relativamente grande de todo el accionamiento, que se provoca, en esta solución conocida anteriormente a través del diámetro grande de la polea motriz.

20 Ya se ha propuesto, por lo tanto, en el documento EP0 631 967 A2, especialmente en la reivindicación 16, un ascensor de bielas motrices en tipo de construcción de mochila, en el que el eje de la biela motriz y del motor están dispuestos en ángulo recto con respecto a la pared adyacente de la caja y con respecto a la pared adyacente de la cabina y toda la unidad de accionamiento está configurada plana de tal forma que se ajusta en el espacio intermedio entre la pared de la caja y la cabina o la prolongación vertical de esta zona. No obstante, en este caso debajo de la cabina del ascensor están previstos de manera costosa rodillos de desviación y sin rodillos de desviación sería necesaria una altura relativamente grande de la cabeza de la caja.

30 Por lo tanto, existe el cometido de crear un ascensor de bielas motrices del tipo mencionado al principio, en el que se mantienen las ventajas de un ascensor sin rodillos de desviación en tipo de construcción de mochila, en el que todo el accionamiento se puede disponer dentro de la caja del ascensor y en el que la altura de la cabeza de la caja por encima de la posición más alta de la cabina del ascensor puede ser pequeña.

Para la solución de este cometido aparentemente contradictorio, el ascensor de bielas motrices definido al principio se caracteriza por las características indicadas en la parte de caracterización de la reivindicación 1.

35 En concreto, se conoce a partir del documento WO 99/43589 en un ascensor de otro tipo con rodillos de desviación, debajo de la cabina del ascensor, ya una máquina de accionamiento relativamente larga en la zona superior de la caja, pero en este caso no se trata de un ascensor en tipo de construcción de mochila y sobre todo como medios de soporte son necesarios cables especiales, a saber, cables o cordones planos, para que se transmita una fuerza de tracción suficiente y, sin embargo, se pueda realizar la polea motriz con un diámetro relativamente pequeño.

40 En virtud del accionamiento sencillo y de su disposición favorable para el espacio, de acuerdo con la invención es posible que los medios de soporte sean cables de alambre de acero con un diámetro nominal de aproximadamente 8 mm o menos. Esto permite un diámetro correspondientemente pequeño de la polea motriz y, sin embargo, la utilización de cables de alambre usuales como medios de soporte, de manera que también se pueden aplicar los métodos de cálculo habituales conocidos. También esto contribuye a preparar un ascensor de poleas motrices economizadoras de espacio, en general, económicas.

50 El diámetro de la polea motriz tiene 32 cm o menos. De una manera correspondiente, la necesidad de par, por una parte, y la necesidad de espacio, por otra parte, son reducidas.

La polea motriz está dispuesta directamente sobre la salida del motor y el accionamiento está configurado sin engranaje. Puesto que la necesidad de par de la polea motriz se puede mantener reducida a través de las medidas mencionadas anteriormente, se puede ahorrar un engranaje.

55 La longitud axial de la polea de accionamiento está seleccionada de tal forma que tiene espacio para al menos cinco o seis medios de soporte o cables elevadores adyacentes entre sí axialmente. Esto permite con un diámetro pequeño de las poleas motrices la transmisión de fuerzas de soporte correspondientemente altas, de manera que a pesar de los medios de soporte de diámetro pequeño, la cabina del ascensor posibilita una carga útil satisfactoria.

60 La longitud axial del accionamiento puede ser al menos dos veces mayor, en particular aproximadamente 2 ½ a 3 veces o varias veces mayor que el diámetro de la polea motriz. De una manera correspondiente esbelta aparece el accionamiento general y correspondientemente reducida es su necesidad de espacio entre la cabina y la pared de la caja o, dado el caso, en una zona de prolongación vertical de esta distancia entre la cabina y la pared de la caja.

65 La configuración esbelta, mantenida de diámetro reducido, del accionamiento permite diferentes fijaciones dentro de la caja del ascensor.

## ES 2 211 370 T3

Por ejemplo, para la fijación del accionamiento en la caja del ascensor pueden estar previstos dos soportes paralelos y que presentan al menos por secciones una distancia interior entre sí, y el accionamiento cubre en la posición montada la distancia o espacio intermedio que se encuentra entre los soportes. Esto da como resultado una buena estática para el soporte de fijación del accionamiento y una introducción sencilla de las fuerzas que proceden del mismo en las paredes de la caja, puesto que los soportes penetran con sus extremos en las paredes de la caja o en el caso de un avellanado en el techo de la caja, pueden estar alojados sobre estas paredes. En lugar de encajar en agujeros den la pared, los soportes pueden estar fijados también sobre consolas, que están amarradas en las paredes de la caja. De esta manera resulta en cualquier caso a través de los dos soportes paralelos y el accionamiento fijado en estos dos soportes una construcción compacta, estable en sí, rígida y sencilla, que permite también un montaje sencillo.

Los dos soportes distanciados pueden estar conectados, por lo tanto, entre sí por medio del accionamiento fijado, respectivamente, en ellos, para formar una unidad de construcción, que se forma ya antes o, en cambio, sólo después del montaje.

Los soportes que sirven para la fijación del accionamiento en la caja del ascensor pueden estar montados aproximadamente horizontales y paralelos a la pared de la caja inmediatamente adyacente al accionamiento en la caja del ascensor y unos puntos de fijación o patas del accionamiento están fijados en el lado superior o en el lado inferior o -en el caso de soportes perfilados- en pestañas orientadas esencialmente horizontales en la sección transversal o en brazos de estos soportes en la posición de uso. En particular, una fijación en el lado superior de los soportes o también en el lado superior de pestañas o brazos da como resultado una gran seguridad, porque la aplicación de la fuerza se basa en presión.

Otra configuración de la invención puede consistir en que las patas o puntos de fijación del accionamiento están conectados con al menos una placa o varios tirantes transversales que, por su parte, están fijados especialmente de manera desprendible en los soportes, consolas o similares. De esta manera se consigue un refuerzo mayor de esta unidad de construcción formada por el accionamiento y su fijación.

Como refuerzo adicional de los soportes que reciben el accionamiento, pueden estar previstas uniones transversales que inciden en éstos. Esto es conveniente sobre todo en el caso de cajas de ascensor dimensionadas relativamente grandes con soportes correspondientemente largos, para mejorar el refuerzo y la capacidad de soporte.

Se puede conseguir una simplificación del montaje y de un eventual desmontaje cuando al menos uno de los dos soportes se pueden desplazar paralelos entre sí mismos y de esta manera la distancia entre los dos soportes se puede incrementar de tal forma que el accionamiento es móvil en el caso de un montaje y desmontaje entre los soportes. Un accionamiento montado sobre los soportes o bien se puede elevar entonces desde abajo por encima de los soportes o se puede dejar entre ellos. Pero, a la inversa, un accionamiento que cuelga debajo de los soportes desde éstos se puede bajar desde arriba entre los soportes que se separan en primer lugar unos de los otros y entonces se puede montar y en el caso de un desmontaje se puede elevar entre los soportes.

El diámetro de la polea motriz puede ser, para las relaciones de las dimensiones ya explicadas anteriormente, igual o menor que su dimensión axial y especialmente es aproximadamente la mitad de la longitud axial de la polea motriz. De esta manera, la polea motriz ofrece espacio suficiente para varios medios de soporte dispuestos adyacentes entre sí, en particular los cables de alambre redondos especialmente favorables en su configuración y flexibilidad con diámetro y sección transversal relativamente reducidos.

Otra posibilidad conveniente de la fijación del accionamiento puede consistir en que el accionamiento está fijado con sus puntos de fijación directamente o a través de una o varias consolas en la pared de la caja adyacente al accionamiento, especialmente por medio de anclajes que inciden aproximadamente horizontales en esta pared de la caja. De esta manera, se pueden evitar soportes que se extienden transversalmente a través de la caja.

Pero también es posible que el accionamiento esté fijado sobre o debajo de un soporte y está previsto un apoyo adicional en la pared de la caja y/o en al menos uno o dos carriles de guía para seguridad contra basculamiento. De esta manera, se puede configurar también la fijación o suspensión del accionamiento dentro de la caja y con preferencia en el espacio intermedio entre la cabina y la pared de la caja de forma economizadora de espacio y, por lo tanto, de manera efectiva.

Por lo tanto, en general, de manera conveniente el accionamiento puede estar fijado directa o indirectamente en la o las paredes de la caja, lo que tiene, frente a la solución de la publicación del modelo de utilidad japonés 4-50997, la ventaja de que los carriles de guía para la cabina del ascensor o los contrapesos no se cargan adicionalmente. Pero también es posible que el accionamiento esté dispuesto sobre uno de los extremos superiores de los carriles de guía de la cabina del ascensor y/o del contrapeso, especialmente por medio de soportes y/o de una placa, en el caso de que deban evitarse soportes, consolas o fijaciones de pared dentro de la caja.

Para una distribución lo más uniforme posible de las fuerzas que se producen, es conveniente que la polea motriz esté dispuesta aproximadamente en el centro entre los carriles de guía o sus prolongaciones. Esto permite una disposición del cable en gran medida uniforme con distribución de la fuerza correspondientemente uniforme. Además, de esta manera se puede evitar que el ascensor de poleas motrices y especialmente la unidad de accionamiento constituida por el motor, freno y polea motriz, deba encajar en nichos o aberturas de una pared de limitación, es decir, que se pueden evitar tales nichos o aberturas u otros debilitamientos de la pared de la caja.

## ES 2 211 370 T3

Para una configuración lo más esbelta posible del accionamiento es conveniente que la relación entre el diámetro de la polea motriz y el diámetro del cable sea menor que 40, en particular aproximadamente entre 25 y 35, con preferencia aproximadamente 30. Esta configuración de la invención aprovecha, por lo tanto, en interés de un accionamiento lo más esbelto posible, el conocimiento de que se pueden accionar cables modernos con radios de curvatura pequeños.

Sobre todo en el caso de combinaciones de una o varias de las característica y medidas descritas anteriormente, se consigue un ascensor de poleas motrices con un accionamiento en la parte más alta de la caja del ascensor, que solamente requiere allí una altura reducida de la cabeza y, sin embargo, en virtud de su configuración esbelta se puede alojar bien entre la cabina y la pared de la caja o en prolongación de tal espacio intermedio, de manera que la cabina del ascensor se puede desplazar también en la zona superior hasta la proximidad del techo de la caja. Al mismo tiempo se puede aplicar el tipo de construcción ventajoso de mochila, que requiere pocas piezas y es de construcción sencilla y, sin embargo, también permite una capacidad de soporte alta.

A continuación se describen en detalle ejemplos de realización de la invención con la ayuda del dibujo. Se muestra en representación parcialmente esquemática lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista lateral de un ascensor de poleas motrices de acuerdo con la invención en tipo de construcción de mochila, en el que la caja del ascensor se representa en la sección longitudinal y el accionamiento se representa en vista frontal, de manera que el accionamiento tiene un diámetro relativamente pequeño con relación a su longitud axial y está dispuesto en la zona superior de la caja en un espacio, cuya anchura es ligeramente menor que la distancia interior entre la pared de la caja y la pared de la cabina inmediatamente adyacente a esta pared de la caja.

La figura 2 muestra una sección transversal de la caja del ascensor con vista en planta superior de la cabina y de su accionamiento.

La figura 3 muestra en representación ampliada y en perspectiva la fijación del accionamiento en dos soportes horizontales paralelos, que se pueden aplicar dentro de la caja en su zona superior paralelamente a la pared de la cabina y a la pared adyacente de la caja.

La figura 4 muestra una forma de realización modificada de la fijación del accionamiento en dos soportes paralelos, en la que los lugares de fijación del accionamiento inciden en pestañas dirigidas entre sí de los soportes.

La figura 5 muestra una representación, que corresponde aproximadamente a la figura 4, de otra forma de realización modificada de la fijación del accionamiento en dos soportes paralelos así como

La figura 6 muestra una fijación del accionamiento en una consola, que está amarrada en la pared adyacente de la caja paralela a la pared de la cabina, en parte en su zona vertical, en parte en una escotadura de la pared.

Un ascensor de poleas motrices designado, en general, con 1 o también mencionado de forma abreviada como "ascensor 1", presenta una cabina de ascensor 2, que se puede desplazar hacia arriba y hacia abajo en una caja de ascensor 4 a lo largo de carriles de guía 3 omitidos en la figura 1 para mayor claridad, pero indicados en la figura 2. En este caso, en la figura 1 se reconoce también un contrapeso 5, que está guiada, como la cabina de ascensor 2, de manera conocida en carriles y realiza un movimiento opuesto con relación a la cabina de ascensor 2.

La cabina de ascensor 2 y el contrapeso 5 cuelgan en medios de soporte 6 redondos en la sección transversal, con preferencia en cables de alambre y, en concreto, sin rodillos de desviación y en tipo de construcción de mochila. Para el movimiento de la cabina de ascensor 2 está previsto un accionamiento designado, en general, con 7, que está formado por un motor 8, una polea motriz 9 para los medios de soporte y un freno 10 y sobre todo se representa en las figuras 3 a 6 también con relación a diferentes posibilidades de fijación dentro de la caja del ascensor 4.

Según la figura 1, este accionamiento 7 se encuentra en la zona superior de la caja del ascensor 4 entre la pared de la caja 4a y el espacio, que la cabina del ascensor 2 necesita en su posición más alta o en una prolongación vertical de esta zona. En la figura 1 se reconoce claramente, por lo tanto, que este accionamiento 7 se limita en su extensión lateral a la distancia interior entre la pared de la caja 4a y la pared de la cabina 2a inmediatamente adyacente a esta pared de la caja y se puede mantener en este caso naturalmente también todavía una distancia de seguridad frente a estas paredes. De esta manera, se puede conseguir una cabeza relativamente baja de la caja por encima de la posición más alta, donde la cabina del ascensor 2 no ha alcanzado todavía en la figura 1, sin embargo, su posición más alta.

El eje medio de la polea motriz 9 y, por lo tanto, también del motor 8 está orientado en este caso aproximadamente horizontal y al mismo tiempo paralelo a la pared adyacente de la caja y también a la pared adyacente de la cabina 2a. De esta manera, el accionamiento 7 ajusta en este espacio intermedio, está configurado relativamente esbelto de acuerdo con las figuras 2 a 6 y su longitud axial es mayor que su diámetro. Además, el motor 8, la polea motriz 9 y en el ejemplo de realización también el freno 10 están dispuestos coaxiales entre sí o bien unos detrás de los otros. Por ejemplo, a este respecto la figura 3 ilustra que la longitud axial del accionamiento 7 es mayor que el diámetro máximo de este accionamiento 7.

## ES 2 211 370 T3

Los medios de soporte 6 configurados como cables de alambre de acero pueden tener un diámetro nominal de aproximadamente 8 mm o menos, de manera que se puede realizar también un diámetro relativamente pequeño de la polea motriz 9, por ejemplo, de aproximadamente 32 cm o todavía menos, lo que favorece la configuración, en general, esbelta de todo el accionamiento 7.

5 La longitud axial del accionamiento 7 es en el ejemplo de realización más de dos veces mayor, especialmente de dos veces y media hasta aproximadamente tres veces o incluso todavía varias veces mayor que el diámetro relativamente pequeño ya mencionado de la polea motriz 9. Esto conduce a una forma esbelta extendida alargada del accionamiento 7 con diámetro exterior correspondientemente pequeño, que ajusta de esta manera bien en el espacio intermedio interior  
10 entre la pared de la caja 4a y la pared de la cabina 2a paralela adyacente a ella y permite una dimensión relativamente reducida de esta distancia o espacio intermedio.

En este caso, los ejemplos de realización según las figuras 2 a 6 muestran también que la polea motriz 9 está dispuesta directamente sobre la salida del motor 8, de manera que todo el accionamiento 7 puede estar configurado,  
15 en general, sin engranaje. Por lo tanto, se trata de un accionamiento 7 sencillo, relativamente ligero y, por lo tanto, también poco propenso a averías.

La longitud axial de la polea motriz 9 está seleccionada en el ejemplo de realización de tal forma que puede prepararse espacio para cinco o seis o, dado el caso, todavía para más medios de soporte 6 de este tipo adyacentes  
20 entre sí, de manera que también se posibilitan cargas de soporte correspondientemente grandes. Pero en este caso, el diámetro de la polea motriz 9 es solamente igual o incluso menor que su dimensión axial y puede ser, por ejemplo, aproximadamente la mitad de la longitud axial de la polea motriz 9. Esto es conveniente porque en dirección axial está presente espacio suficiente para el alojamiento del accionamiento 7 y de su polea motriz 9, mientras que este espacio está limitado en la dirección transversal, porque la distancia entre la cabina 2 y la pared de la caja 4a debe ser lo más  
25 pequeño posible.

Sobre todo en las figuras 3 a 6 se representan dos posibilidades diferentes para fijar el accionamiento 7 directa o indirectamente en la o en las paredes de la caja, ya sea en las paredes de la caja 8a que se extienden transversalmente a la pared de la caja 4a o, en cambio, también en la pared de la caja 4a propiamente dicha.  
30

De acuerdo con las figuras 3 a 5, para la fijación del accionamiento 7 en la caja del ascensor 4 pueden estar previstos dos soportes 11 paralelos y que presentan al menos por secciones una distancia interior entre sí de diferentes secciones transversales. El accionamiento 7 cubre en este caso la distancia o el espacio intermedio que se encuentra entre estos soportes 11 en el estado montado y contribuye de esta manera al refuerzo de esta disposición. En este caso, estos soportes 11 se pueden extender debajo del techo de la caja 12 a través de la caja 4 o también directamente en el lado inferior del techo de la caja 12 o incluso pueden estar total o parcialmente avellanados. De manera no representada en detalle, los extremos de los soportes se pueden apoyar sobre las paredes de la caja 4b o, en cambio, pueden encajar en estas paredes de la caja 4b, para introducir las fuerzas absorbidas por ellas en estas paredes de la caja 4b. A este respecto, las figuras 3 a 5 ilustran que los dos soportes 11 distanciados, ya sean perfiles en U según la figura 3 o soportes de doble T según las figuras 4 y 5, u otros perfiles, pueden estar conectados entre sí por medio del accionamiento 7 fijado, respectivamente, en ellos, que se forma antes del montaje o, en cambio, también sólo después del montaje en la caja 4.  
35  
40

La figura 3 muestra una disposición, en la que los soportes 11 que sirven para la fijación del accionamiento 7 pueden estar montados aproximadamente horizontales y paralelos a la pared de la caja 4a, inmediatamente adyacente al accionamiento en la caja del ascensor 4, de manera que los puntos de fijación o patas 13 del accionamiento 7 inciden en el lado superior de estos soportes 11, de modo que la estática conduce a una carga de presión en este lugar. En este caso, estos soportes 11 se extienden a distancia debajo del techo de la caja 12.  
45

Las figuras 4 y 5 muestran soluciones, en las que los puntos de fijación o patas 13 del accionamiento 7 están fijados en pestañas inferiores 11a de estos soportes 11, que están orientadas esencialmente horizontales en la sección transversal, de manera que el accionamiento 7 según la figura 4 cuelga en este caso hacia abajo, mientras que en la figura 5 se representa en posición que está sobre tales pestañas 11a.  
50

Pero, en cambio, también es posible que el accionamiento 7 sea enroscado directamente en el lado inferior de los soportes 11 o de sus pestañas 11a.  
55

En la figura 5 se indica en este caso al mismo tiempo que las patas o puntos de fijación 13 del accionamiento 7 pueden estar conectados con una placa 14 que, por su parte, está fijada, especialmente de forma desprendible, en los soportes 11 o también en una consola o similar. Esto es conveniente cuando la distancia entre los soportes 11 es demasiado grande para la anchura del punto de fijación 13 en el accionamiento 7. Además, tal placa adicional 14 puede incrementar la rigidez y la estabilidad de toda la disposición y también los dos soportes 11 se pueden conectar entre sí todavía mejor.  
60

En la figura 3 se indica que como refuerzo adicional de los soportes 11 que reciben el accionamiento 7, se pueden prever conexiones transversales 15 que inciden en éstos, lo que es conveniente sobre todo en el caso de soportes 11 relativamente largos, que se cargan dinámicamente a través del accionamiento 7 y la cabina 2 desplazable.  
65

## ES 2 211 370 T3

La figura 6 muestra una disposición, en la que el accionamiento 7 está fijado con sus puntos de fijación 13 sobre una consola 16 en la pared de la caja 4a adyacente al accionamiento. En este caso, la pared de la caja 4a tiene en esta zona una escotadura 17, de manera que la consola 16 puede estar amarrada, en parte, en el lado interior de la pared de la caja 4a con tornillos 19 horizontales u otros elementos de fijación. La escotadura 17 posibilita, por lo tanto, realizar una fijación muy estable de la consola 16 y, por lo tanto, también del accionamiento 7 en la pared de la caja. El accionamiento 7 es accesible en este caso desde el lado exterior de la caja 4, puesto que la escotadura 17 es continua. Pero dado el caso también es suficiente un nicho como escotadura 17.

De manera no representada en detalle, el accionamiento 7 podría estar fijado también sobre o debajo de un solo soporte 11, de la manera que se representa en las figuras con la ayuda de dos soportes y se describe adicionalmente. También podría estar previsto un apoyo adicional en la pared de la caja 4a y/o 4b y/o en al menos uno o en los dos carriles de guía 3 para seguridad contra basculamiento.

Por último, el accionamiento 7 podría estar dispuesto también de manera no representada en detalle sobre un de los dos extremos de los carriles de guía 3 de la cabina del ascensor 2 y/o del contrapeso 5, por ejemplo, por medio de soportes y/o de una placa.

Sobre todo en la figura 2 se reconoce claramente que en el ejemplo de realización representado, la polea motriz 9 está dispuesta aproximadamente en el centro entre los carriles de guía 3 o bien sus prolongaciones. De una manera correspondientemente simétrica se extienden las secciones de cables y de una manera correspondientemente uniforme se pueden distribuir las fuerzas que se producen. Al mismo tiempo, esta disposición conduce a que todo el accionamiento 7, es decir, el motor 8, la polea motriz 9 y el freno 10 encuentran espacio dentro de la sección transversal de la caja y no deben preverse aberturas o nichos en las paredes de la caja 4b.

La relación entre el diámetro de la polea motriz 9 y el diámetro de los medios de soporte redondos 6, es decir, de los cables puede ser, en interés de una polea motriz que presenta un diámetro pequeño, inferior a 40, por ejemplo aproximadamente entre 25 y 35, con preferencia puede ser aproximadamente 30. Esto posibilita al mismo tiempo la utilización de medios de soporte o cables 6 dimensionados relativamente fuertes, aunque el diámetro de la polea motriz 9 sea reducido y, como ya se ha mencionado, puede tener 32 cm o incluso menos. De esta manera, esto contribuye a una disposición economizadora de espacio, que posibilita el alojamiento del accionamiento 7 dentro de la caja 4.

El ascensor de poleas motrices 1 con una cabina de ascensor 2, que es desplazable a lo largo de carriles de guía 3, con un contrapeso 5 guiado de la misma manera en carriles y con medios de soporte 6 redondos en la sección transversal o cables elevadores está realizado en tipo de construcción de mochila, es decir, que la cabina de ascensor 2 y el contrapeso 5 cuelgan de los medios de soporte, que están dispuestos, por su parte, en una polea motriz 9 de un accionamiento 7 formado por motor 8, polea motriz 9 y freno 10. este accionamiento 7 está dispuesto en la zona superior de la caja del ascensor 4 entre la pared de la caja 4a inmediatamente adyacente y la cabina 2 o bien entre la pared de la caja 4a y el espacio, que necesita la cabina de ascensor 2 en su posición más alta o en una prolongación vertical de esta zona. El eje de la polea motriz 9 se extiende en este caso aproximadamente horizontal y al mismo tiempo paralelo a la pared adyacente de la caja 4a y a la pared adyacente de la cabina 2a. En este caso, la longitud axial del accionamiento 7 es mayor que su diámetro y el motor 8 y la polea motriz 9 están dispuestos coaxiales entre sí, de manera que se puede evitar un engranaje angular entre el motor 8 y la polea motriz 9.

45

50

55

60

65

# ES 2 211 370 T3

## REIVINDICACIONES

1. Ascensor de poleas motrices (1) con una cabina de ascensor (2), que es desplazable a lo largo de carriles de guía (3), con un contrapeso (5) guiado igualmente en carriles, con medios de soporte (6) redondos en la sección transversal, en los que están suspendidos la cabina de ascensor (2) y el contrapeso (5) del tipo de construcción de mochila, con un accionamiento (7), formado al menos por un motor (8), una polea motriz (9) para los medios de soporte (6) y un freno (10), que está dispuesto en la zona superior de la caja de ascensor (4) entre la pared de la caja (4a) y el espacio, que la cabina del ascensor (2) necesita en su posición más alta, y/o en una prolongación vertical de esta zona, en el que el eje de la polea motriz (9) está orientado aproximadamente horizontal y al mismo tiempo paralelo a la pared adyacente de la cada (4a) y/o a la pared adyacente de la cabina (2a), en el que la longitud axial del accionamiento (7) es mayor que su diámetro, el motor (8) y la polea motriz (9) están dispuestos coaxiales entre sí y la polea motriz (9) está dispuesta aproximadamente en el centro entre los carriles de guía (3) o bien sus prolongaciones, **caracterizado** porque los medios de soporte (6) son cables de alambre de acero con un diámetro nominal de aproximadamente 8 mm o menos, porque el diámetro de la polea motriz (9) tiene aproximadamente 32 cm o menos, porque la polea motriz (9) está dispuesta directamente sobre el accionamiento del motor y el accionamiento (7) está configurado sin engranaje y porque la longitud axial de la polea motriz (9) está seleccionada de tal forma que tiene espacio para al menos cinco o seis medios de soporte o cables elevadores (6) adyacentes axialmente.
2. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la longitud axial del accionamiento (7) es al menos dos veces mayor, en particular aproximadamente 2 ½ a 3 veces o varias veces mayor que el diámetro de la polea motriz (9).
3. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el diámetro de la polea motriz (9) es igual o menor que su dimensión axial y en particular aproximadamente la mitad de la longitud axial de la polea motriz (9).
4. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el accionamiento (7) está fijado directa o indirectamente en la o en las paredes de la caja (4a, 4b).
5. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque para la fijación del accionamiento (7) en la caja del ascensor (4) están previstos dos soportes (11) paralelos y que presentan por secciones una distancia interior entre sí y el accionamiento (7) cubre en la posición montada la distancia o espacio intermedio que se encuentra entre los soportes (11).
6. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque los dos soportes (11) distanciados están conectados entre sí por medio del accionamiento (7) fijado, respectivamente, en ellos, para formar una unidad de construcción.
7. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los soportes (11) que sirven para la retención del accionamiento (7) están montados aproximadamente horizontales y paralelos a la pared de la caja (4a) inmediatamente adyacente al accionamiento (7) en la caja de ascensor (4), y porque unos puntos de fijación o patas (13) del accionamiento (7) están fijados en el lado superior o en el lado inferior o -en el caso de soportes perfilados- en pestañas (11a) orientadas esencialmente horizontales en la sección transversal o en brazos de estos soportes (11) en la posición de uso.
8. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque las patas o puntos de fijación (13) del accionamiento (7) están conectados con al menos una placa (14) o especialmente varios tirantes transversales, que están fijados, por su parte, especialmente de forma desprendible en los soportes (11), consolas o similares.
9. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque como refuerzo adicional de los soportes (11) que reciben el accionamiento (7) están previstas conexiones transversales (15) que inciden en éstos.
10. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque al menos uno de los dos soportes (11) es desplazable paralelo a sí mismo y de esta manera la distancia entre los dos soportes (11) se puede incrementar de tal forma que el accionamiento (7) es móvil durante un montaje o desmontaje entre los soportes (11).
11. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el accionamiento (7) está fijado con sus puntos de fijación (13) directamente o a través de una o varias consolas (16) en la pared de la caja (4a) adyacente al accionamiento, especialmente por medio de anclajes que inciden aproximadamente horizontales en esta pared de la caja.
12. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el accionamiento (7) está fijado sobre o debajo de un soporte (11) y está previsto un apoyo adicional en la pared de la caja (4a, 4b) y/o en al menos uno o dos carriles de guía (3) para seguridad contra basculamiento.

## ES 2 211 370 T3

13. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el accionamiento (7) está dispuesto sobre uno de los extremos superiores de los carriles de guía (3) de la cabina del ascensor (2) y/o del contrapeso (5) especialmente por medio de soportes (11) y/o de una placa (14).

5 14. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque la polea motriz (9) está dispuesta aproximadamente en el centro entre los carriles de guía (3) o bien sus prolongaciones.

10 15. Ascensor de poleas motrices de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la relación entre el diámetro de la polea motriz y el diámetro del cable es menor que 40, en particular aproximadamente entre 25 y 35, con preferencia aproximadamente 30.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

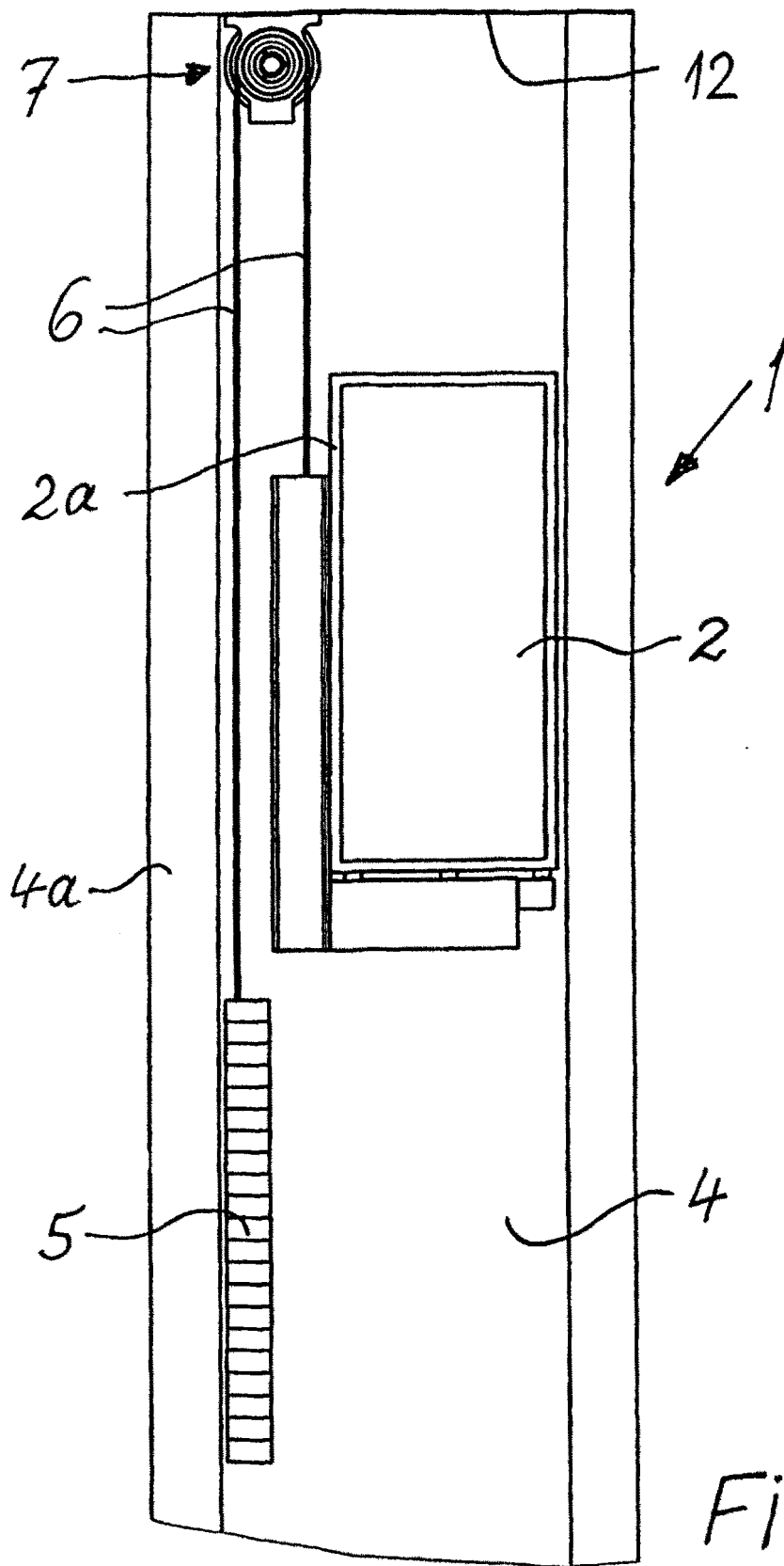


Fig. 1

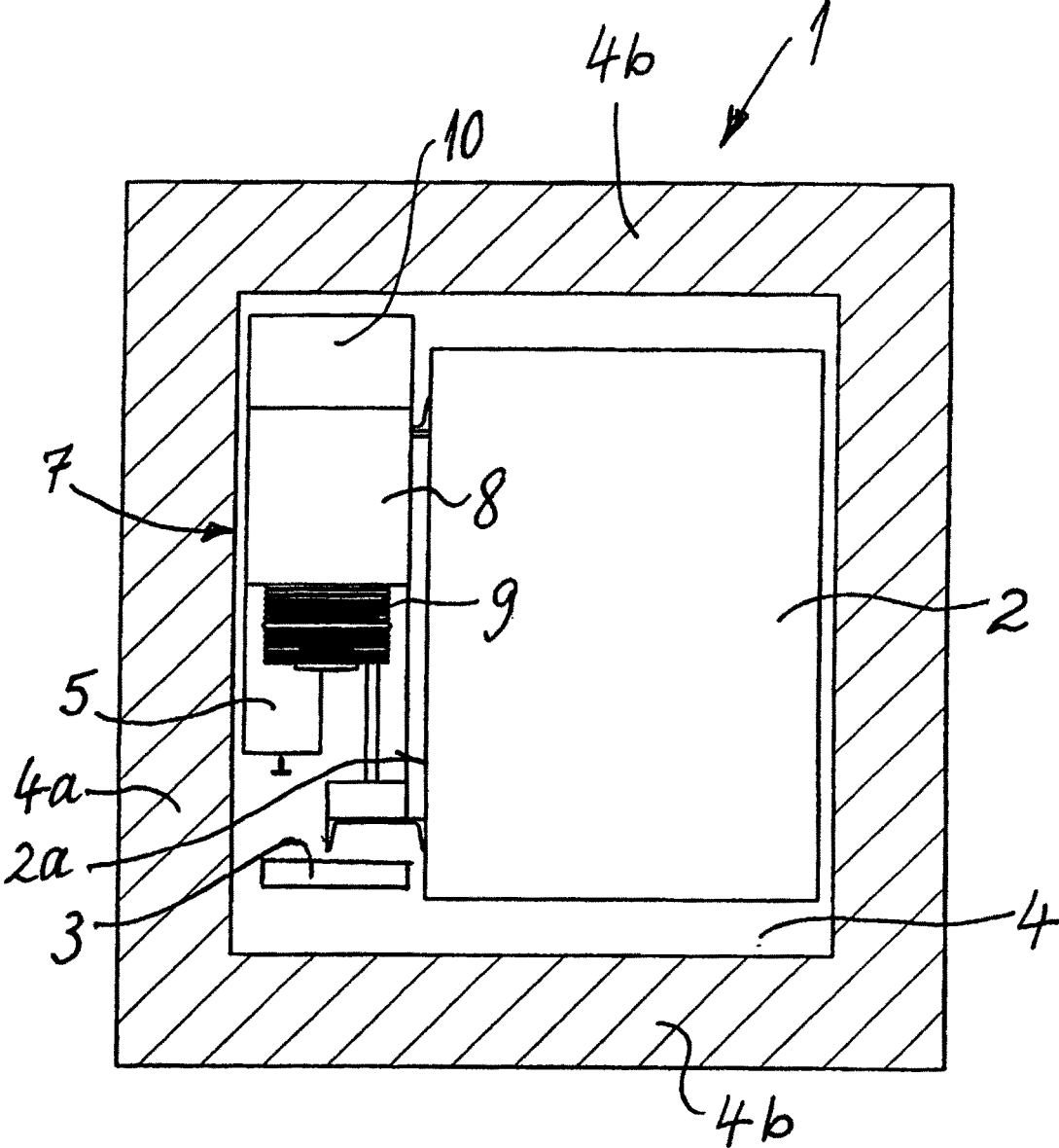


Fig. 2

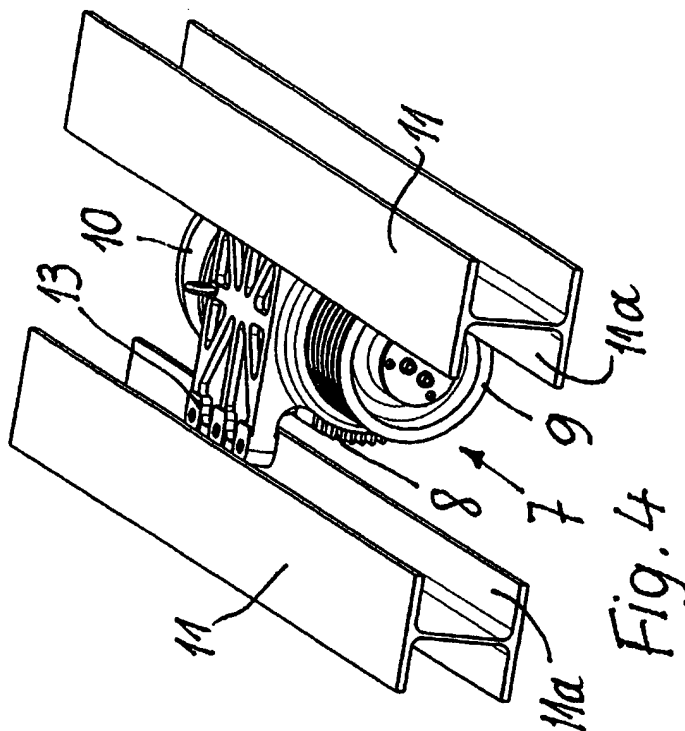


Fig. 4

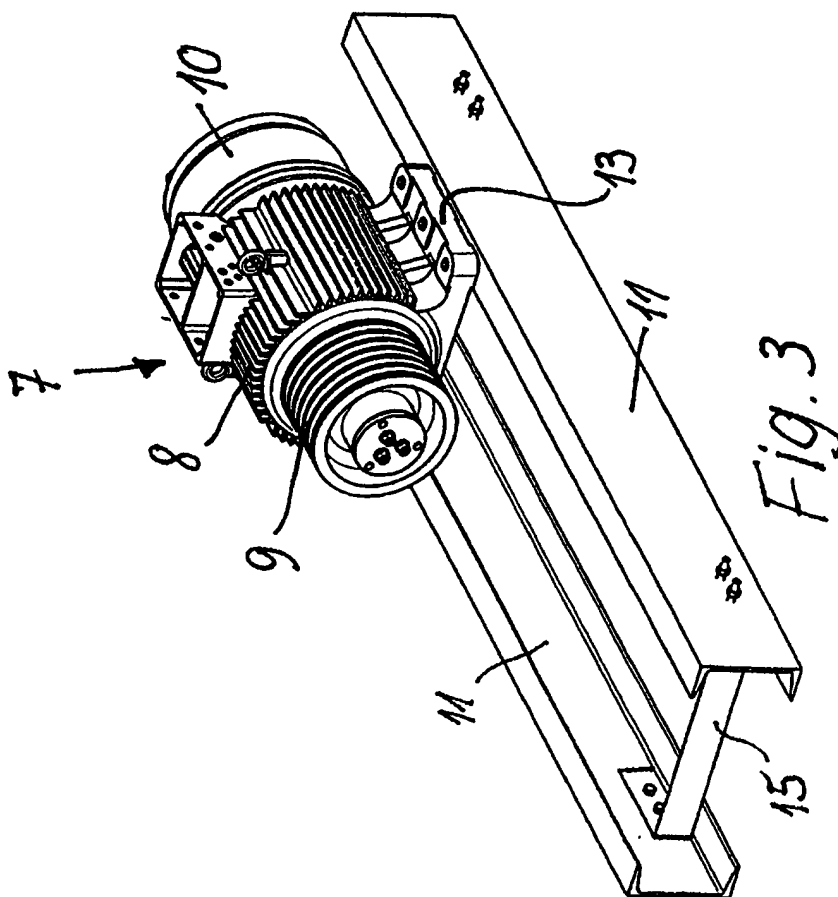


Fig. 3

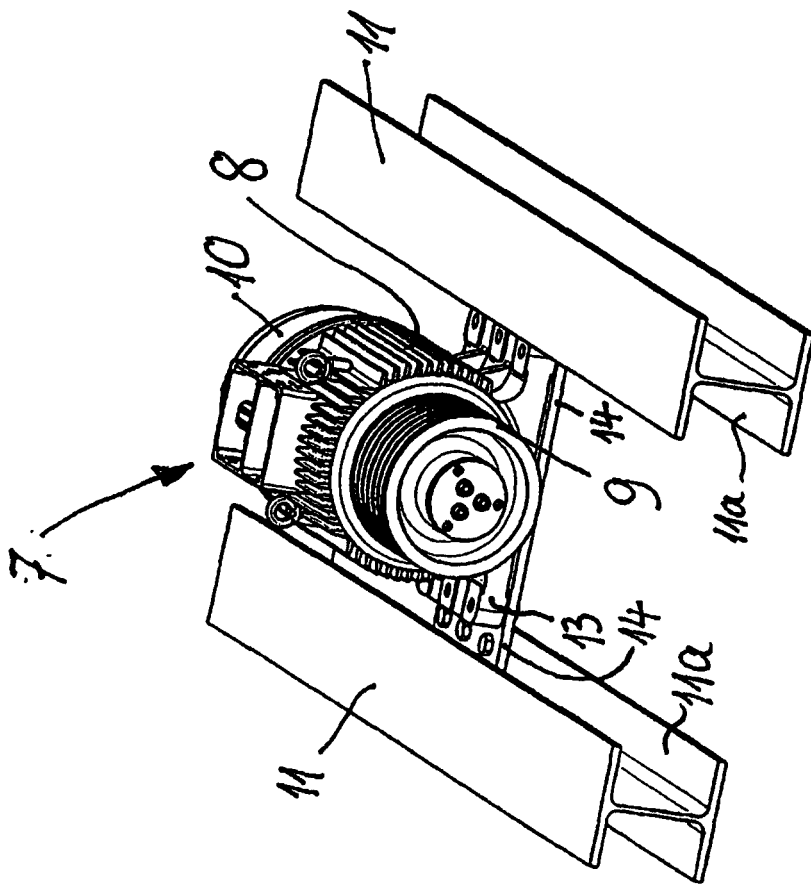


Fig. 5

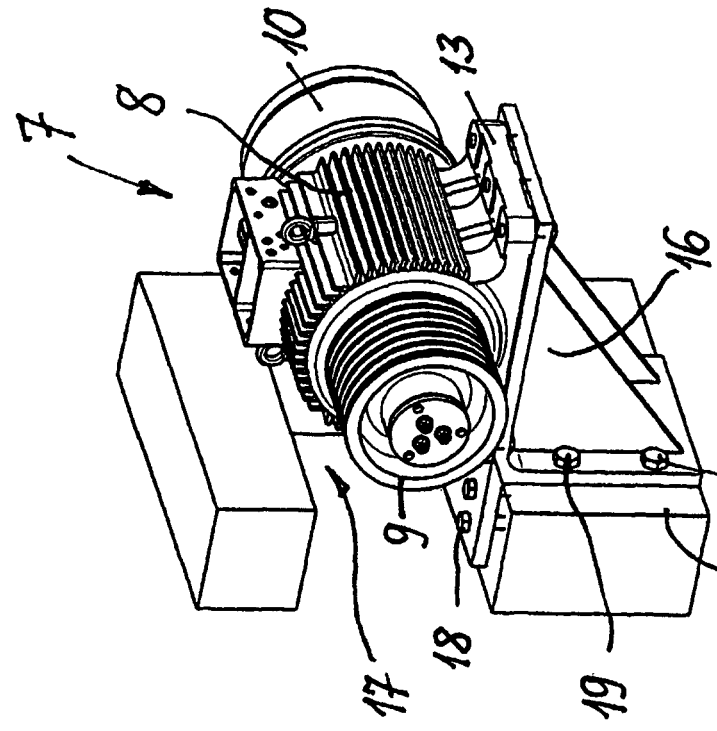


Fig. 6