



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 312 315**

⑤1 Int. Cl.:
B66B 11/02 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **00115434 .3**

⑨6 Fecha de presentación : **18.07.2000**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1178002**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **06.02.2002**

⑤4 Título: **Estructura de apoyo para instalación elevadora.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

⑦3 Titular/es: **ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH**
Bernhauser Strasse 45
73765 Neuhausen a.d.F., DE

⑦2 Inventor/es: **Selg, Josef y**
Schlecker, Helmut

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 312 315 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

Estructura de apoyo para instalación elevadora.

5 La invención se refiere a una instalación elevadora destinada al transporte de cargas y/o personas por un hueco de ascensor con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una cabina de ascensor desplazable a lo largo de carriles guía se conoce por ejemplo por la memoria de exposición internacional WO 98/39242. En este caso, para fijar la cabina del ascensor a los carriles guía, está previsto un bastidor portante sobre el cual va colocada la cabina del ascensor. A la cabina del ascensor le corresponde un accionamiento hidráulico por cable con un cilindro elevador hidráulico dispuesto entre dos carriles guía. Los carriles guía van sujetos a una pared del hueco del ascensor, separados de ésta, y se apoyan directamente sobre el fondo del hueco del ascensor.

15 En la memoria de exposición europea EP 0 631 968 A2 se describe una instalación elevadora en la que la cabina del ascensor va fijada de modo desplazable en dos carriles guía. Entre el fondo del hueco del ascensor y el extremo de los carriles guía por el lado del fondo está dispuesto un recinto de alojamiento para alojar un sistema de accionamiento y ahorrar de este modo espacio de instalación. El sistema de accionamiento está adaptado de tal modo a la configuración de los carriles guía que su anchura coincide esencialmente con la separación entre los carriles guía, y su profundidad corresponde prácticamente a la profundidad del contrapeso que se utiliza. Los carriles guía están fijados en el hueco del ascensor en dirección vertical, distanciados del sistema de accionamiento. Si bien con una realización de esta clase se puede ahorrar espacio de instalación para el sistema de accionamiento, en cambio la fijación de los carriles guía dentro del hueco del ascensor, distanciados del sistema de accionamiento, exige unos medios de fijación firmemente anclados a las paredes del hueco del ascensor, de diseño complejo, de modo que la instalación elevadora se caracteriza por unos costes considerables de fabricación y montaje.

25 El objetivo de la presente invención es el de realizar una instalación elevadora de la clase descrita inicialmente, de tal modo que se pueda fabricar y montar económicamente, requiriendo un espacio de instalación reducido.

Este objetivo se resuelve mediante una instalación elevadora que presenta las características de la reivindicación 1.

30 Una instalación elevadora realizada de este modo solamente exige un espacio de instalación relativamente reducido. Al menos algunas partes del accionamiento se pueden posicionar debajo de los carriles guía, con lo cual se asegura al mismo tiempo mediante el empleo de la estructura de apoyo que los carriles guía se pueden fijar en el hueco del ascensor con una construcción sencilla y sin embargo segura. El peso de los carriles guía y las fuerzas que actúan sobre ellos debido a la cabina del ascensor son soportados esencialmente por la estructura de apoyo, por lo que los medios de fijación adicionales para alinear los carriles guía dentro del hueco del ascensor, por ejemplo garras de fijación o estribos de fijación, se pueden realizar de diseño sencillo y de fabricación económica.

35 La realización de un espacio de alojamiento debajo de los carriles guía, ofrece la ventaja de que las partes del accionamiento que se pueden posicionar en el espacio de alojamiento se pueden elegir con independencia de la separación de los carriles guía entre sí y de su distancia a la pared del hueco.

40 De acuerdo con la invención, está previsto que el sistema de accionamiento y el control de accionamiento estén situados a la altura de la parada más baja de la cabina del ascensor. Así puede estar previsto por ejemplo que el sistema de accionamiento se aloje en el espacio de alojamiento de la estructura de apoyo, estando de este modo posicionado en el interior del hueco del ascensor, mientras que el control de accionamiento está posicionado en un nicho lateral junto al hueco del ascensor. De este modo el sistema de accionamiento y el control de accionamiento están situados en la zona del extremo inferior del hueco del ascensor, a la altura de la parada más baja de la instalación elevadora, con lo cual quedan fácilmente accesibles para realizar trabajos de mantenimiento. Con un emplazamiento de los elementos de accionamiento de esta clase también se simplifica notablemente el montaje de la instalación elevadora.

45 La cabina del ascensor se puede posicionar por lo tanto a la altura del espacio de alojamiento. Por lo tanto se puede prescindir de un foso en el hueco del ascensor para alojar el sistema de accionamiento, con lo cual se reducen considerablemente las medidas constructivas para la instalación de un elevador en un edificio. Y es que se puede prever que el hueco del ascensor se extienda hacia abajo únicamente hasta una altura tal que el fondo de la cabina del ascensor se pueda posicionar a la altura del suelo del piso más bajo.

50 Con el fin de reducir al mínimo el espacio de instalación necesario dentro del hueco del ascensor por encima de la cabina del ascensor, cuando la cabina del ascensor haya adoptado su posición de parada más alta, está previsto conforme a la invención que el accionamiento comprenda en el extremo superior del hueco del ascensor unas poleas de reenvío que estén situadas fuera del recorrido de la cabina del ascensor. La cabina del ascensor se puede situar en su posición de parada más alta lateralmente junto a o entre las poleas de reenvío. En la realización conforme a la invención se puede prescindir de una cabeza de hueco independiente que se extienda por encima del techo de la planta más alta que deba alcanzar la instalación elevadora. Los costes de montaje de la instalación elevadora en un edificio se pueden reducir de este modo considerablemente.

65 Es ventajoso que la cabina del ascensor vaya fijada de modo desplazable mediante elementos de guiado en los carriles guía, estando los elementos de guiado inferiores correspondientes al piso de la cabina desplazados hacia arriba

ES 2 312 315 T3

en posición vertical con relación al piso de la cabina. Los elementos de guiado inferiores están dispuestos por lo tanto distanciados del piso de la cabina, de modo que queda libre un espacio intermedio que puede aprovecharse para la colocación de partes del accionamiento.

5 Especialmente en el caso de un emplazamiento de este modo de los elementos de guiado inferiores, es conveniente que los elementos de guiado superiores correspondientes al techo de la cabina del ascensor estén dispuestos desplazados hacia arriba en dirección vertical con relación al techo de la cabina, de modo que se obtenga una separación lo mayor posible entre los elementos de guiado inferiores y los superiores, con lo cual se mejora la uniformidad de desplazamiento de la cabina del ascensor a lo largo de los carriles guía.

10 Resulta especialmente ventajoso si la cabina del ascensor incluye unos elementos de tope que puedan asentarse sobre la estructura de apoyo para limitar el movimiento de descenso de la cabina del ascensor. Con una realización de esta clase la estructura de apoyo no solamente asume la función de soportar los carriles guía en dirección vertical sino que adicionalmente sirve de apoyo para la cabina del ascensor si la cabina del ascensor desciende demasiado desde su
15 posición de parada más baja.

La estructura de apoyo puede comprender ventajosamente un elemento de apoyo que soporte los carriles guía y eventualmente también la cabina del ascensor, por ejemplo en forma de una placa de apoyo, así como vigas de apoyo que soportan el elemento de apoyo en el fondo del hueco del ascensor. La estructura de apoyo forma por lo tanto un
20 montante sobre el cual se pueden colocar los carriles guía y sobre el cual pueden tropezar los elementos de tope de la cabina del ascensor durante el recorrido de descenso.

La estructura de apoyo también puede estar fijada solamente en la pared del hueco, sin ningún apoyo sobre el fondo, con lo cual resulta aún mayor el espacio para alojamiento de las piezas de accionamiento.

25 Puede estar previsto que el accionamiento comprenda un accionamiento de polea motriz con una polea motriz y un contrapeso. En este caso hay preferentemente por lo menos una polea motriz situada en el interior del espacio de alojamiento. El contrapeso está posicionado convenientemente entre o junto a los carriles guía de la cabina.

30 En una forma de realización de fabricación y montaje especialmente económicos, el accionamiento incluye un accionamiento de tambor. En este caso es conveniente que el accionamiento de tambor comprenda un tambor de accionamiento situado en el interior del espacio de alojamiento. Resulta especialmente ventajoso si el accionamiento de tambor comprende dos tambores de accionamiento dispuestos en el espacio de alojamiento. En este caso puede estar previsto que los dos tambores de accionamiento puedan girar alrededor de un eje de giro común. Este último
35 puede estar orientado por ejemplo perpendicularmente a las paredes laterales del hueco del ascensor.

Se puede conseguir una disposición que ocupe especialmente poco espacio si los dos tambores de accionamiento situados en el interior del recinto de alojamiento y distanciados entre sí están acoplados a un motor de accionamiento dispuesto entre los dos tambores de accionamiento, dentro del recinto de alojamiento. El recinto de alojamiento puede
40 incluir también elementos de transmisión y/o frenado, unidos al motor y/o a los tambores de accionamiento. El correspondiente control de accionamiento o control del ascensor puede situarse directamente encima del accionamiento, entre los carriles guía, donde quedan alcanzables a través de un hueco en la pared del hueco del ascensor.

La unión entre el dispositivo de accionamiento y la cabina del ascensor puede realizarse mediante cables de suspensión. Para conseguir una disposición de la instalación del ascensor que ocupe especialmente poco espacio, es ventajoso si los cables transcurren lateralmente junto a y/o detrás de la cabina del ascensor. Esto ofrece la ventaja de que la cabina del ascensor se puede desplazar a lo largo de todo el hueco del ascensor.

Puede conseguirse otro ahorro de espacio de instalación, si la cabina del ascensor comprende una puerta de cabina
50 así como una pared posterior de la cabina situada frente a la puerta de la cabina, estrechándose la cabina del ascensor en dirección hacia la pared posterior de la cabina. Esto permite una realización en la que la anchura de la cabina del ascensor se corresponda en la zona de la puerta de la cabina esencialmente con la anchura del hueco del ascensor, mientras que para la zona de la pared posterior de la cabina se elige una anchura menor, de modo que en la zona posterior entre la cabina del ascensor y las paredes laterales del hueco queda un espacio libre que permite por ejemplo
55 posicionar las poleas de reenvío y/o los cables de suspensión lateralmente junto a la cabina del ascensor. Para esto ha resultado especialmente ventajosa desde el punto de vista de diseño la realización de una cabina del ascensor con un contorno exterior, visto en planta, en forma de un trapecio de brazos esencialmente iguales.

En una forma de realización especialmente preferida de la instalación elevadora conforme a la invención está
60 previsto que el accionamiento comprenda cables de suspensión que van fijados a la cabina del ascensor a través de un mecanismo de palanca, estando acoplado el mecanismo de palanca a un control de cable flojo y/o de sobrecarga, para parar el recorrido de la cabina del ascensor cuando los cables de suspensión queden flojos o sobrecargados. El mecanismo de palanca permite en particular efectuar la suspensión de la cabina del ascensor en o cerca de su centro de gravedad.

65 Tal como se ha explicado anteriormente, la instalación elevadora conforme a la invención se caracteriza especialmente por un aprovechamiento optimizado del espacio. Para darle a un usuario una buena sensación de espacio, incluso dadas las reducidas dimensiones de la cabina del ascensor, es ventajoso si la cabina del ascensor presenta por

ES 2 312 315 T3

lo menos una parte de pared que sea al menos parcialmente transparente y además esté realizada permitiendo el paso del aire. La parte de pared puede estar fabricada por ejemplo de chapa perforada. Una realización de este tipo ofrece la ventaja de que sin instalaciones de ventilación adicionales queda asegurada una buena ventilación de la cabina del ascensor. Al mismo tiempo, el empleo de la chapa perforada permite obtener una transparencia parcial de las paredes que limitan lateralmente la cabina del ascensor, con lo cual se le transmite al usuario la sensación de una realización más amplia de la cabina del ascensor. Para ello resulta especialmente ventajoso si por lo menos dos de las paredes laterales opuestas entre sí de la cabina del ascensor están fabricadas de chapa perforada. Adicional o alternativamente puede estar previsto que para la realización de la pared trasera de la cabina y/o del techo de la cabina también se emplee chapa perforada.

La cabina del ascensor va soportada preferentemente en disposición colgante de un bastidor de suspensión. Para este último se puede emplear una escuadra de soporte tipo mochila con una viga horizontal que transcurra por encima del techo de la cabina y una viga vertical que transcurra paralela a los carriles guía. La viga vertical permite de este modo una conducción mecánica estable de la cabina del ascensor en los carriles guía, y el empleo de la viga horizontal permite fijar la cabina del ascensor de tal modo a un cable de suspensión que se reduzcan al mínimo los momentos de vuelco, ya que la aplicación de la fuerza en el bastidor de suspensión puede tener lugar a la altura del centro de gravedad de la cabina del ascensor.

Para ello la fijación de la cabina puede realizarse de tal modo que la cara posterior del fondo de la cabina esté fijada a la viga vertical, y la parte anterior de la cabina, con el piso de la cabina que soporta la carga, esté colgado de las paredes de la cabina y/o de la puerta de la cabina o de las partes pertenecientes a las paredes de la cabina y/o a la puerta de la cabina, por ejemplo de los pórticos de la puerta. De este modo desaparecen piezas adicionales de soporte de la cabina, por ejemplo en particular piezas de bastidor.

Con el fin de evitar que en el caso de una parada de emergencia encima del nivel de una planta un usuario de la instalación pueda caer por el hueco del ascensor al abandonar la cabina del ascensor, hay un faldón de la cabina dispuesto en la cabina del ascensor, por debajo del umbral de la puerta de la cabina. En este caso es especialmente ventajoso si la extensión del faldón de la cabina en dirección vertical se puede variar entre una longitud máxima y una longitud mínima. Se puede prever ventajosamente que cuando la cabina del ascensor alcance su posición de parada más baja, el faldón de la cabina adopte automáticamente su longitud mínima, y que al salir de la posición de parada más baja pase automáticamente a adoptar la longitud máxima. Un diseño de esta clase permite prever durante la marcha de la cabina del ascensor un faldón de la cabina cuya longitud cumpla los requisitos técnicos de seguridad, y sobresalga para ello del piso de la cabina preferentemente más de 50 cm, en particular unos 75 cm. Cuando la cabina del ascensor alcanza su posición de parada más baja se reduce automáticamente la longitud del faldón de la cabina hasta su longitud mínima, que es preferentemente inferior a 20 cm, en particular de unos 10 cm. Una longitud mínima así permite emplear un faldón de cabina incluso para el caso de que el hueco del ascensor no presente un foso de hueco que se extienda notablemente por debajo del piso de la planta más baja del edificio. En cuanto la cabina del ascensor se desplaza hacia arriba partiendo de la posición de parada más baja, aumenta la longitud del faldón de la cabina hasta que ha adoptado su longitud máxima a una distancia predeterminable de la posición de parada más baja. Esta longitud máxima se puede conservar durante el recorrido restante de la cabina del ascensor.

Un diseño especialmente ventajoso se caracteriza porque el faldón de la cabina presenta una parte de faldón fija y una parte de faldón de longitud variable en dirección vertical. En una configuración de esta clase, el faldón de la cabina está realizado en dos partes, donde mediante la parte fija del faldón está predeterminada una longitud mínima, mientras que la parte variable del faldón define la longitud máxima del faldón de la cabina.

Es especialmente conveniente si por lo menos una parte del faldón de la cabina está realizado de forma plegable, ya que esto permite plegar el faldón de la cabina al llegar la cabina del ascensor a su posición de parada más baja, de tal modo que la cabina del ascensor pueda adoptar sin problema la posición de parada más baja incluso si en el hueco no hay foso.

Puede estar previsto que al faldón de la cabina le corresponda en la zona del fondo del hueco del ascensor un tope de asiento del faldón sobre el cual puede asentar el faldón de la cabina cuando la cabina del ascensor alcanza su posición de parada más baja, de modo que el faldón de la cabina adopta su longitud mínima.

El faldón de la cabina puede presentar por ejemplo una articulación de tijera. Como complemento puede emplearse preferentemente un varillaje, por ejemplo dos travesaños que ocupen prácticamente toda la anchura del hueco del ascensor, cuya separación se puede modificar de modo sencillo en cuanto al diseño mediante la articulación de tijera.

La siguiente descripción de dos formas de realización preferidas de la invención sirve en combinación con el dibujo para una explicación más detallada. Pueden verse:

Figura 1: una vista frontal esquemática de una primera forma de realización de una instalación elevadora;

Figura 2: una vista lateral esquemática de la primera forma de realización de la instalación elevadora;

Figura 3: una vista en planta esquemática de la primera forma de realización de la instalación elevadora;

ES 2 312 315 T3

Figura 4: una vista frontal ampliada de la zona extrema inferior de una segunda forma de realización de la instalación elevadora correspondiente a la Figura 1, y

Figura 5: una vista lateral ampliada de la zona inferior de la primera forma de realización de la instalación elevadora correspondiente a la Figura 2.

En el dibujo está representada de forma esquemática una instalación elevadora designada en su conjunto por la referencia 10. Ésta está instalada en un hueco de ascensor 12, con un fondo de hueco 14 y un techo de hueco 15, así como paredes laterales del hueco 16, 17 dispuestas paralelas entre sí y una pared posterior del hueco 18 que está frente a una pared anterior del hueco 19.

El hueco del ascensor 12 se extiende por el interior de un edificio de varias plantas, donde para mayor claridad se ha representado en el dibujo únicamente una planta más baja con un piso de planta más bajo 20, y una planta más alta, con un piso de planta más alto 22. A la altura de las distintas plantas, el hueco del ascensor 12 está limitado respectivamente por sendas puertas de hueco 24. Para ello se puede tratar de una puerta corredera, por ejemplo con tres hojas de puerta tal como se ve de modo especialmente claro en la Figura 3.

A lo largo de la pared trasera de hueco 18 se extienden dos carriles guía 26, 27 realizados en sección cada uno en forma de T, y que mediante estribos de carril 29 y grapas de carril 30 están alineados distanciados respecto a la pared posterior del hueco. Los carriles guía 26 y 27 se apoyan en dirección vertical con su extremo orientado hacia el fondo del hueco 14, sobre una placa de apoyo 32, que a su vez fijada mediante unos pilares de apoyo 33, 34 orientados verticalmente, así como mediante unas piezas de escuadra de por sí conocidas, no representadas en el dibujo, al fondo del hueco así como a la pared posterior del hueco 18. La placa de apoyo 32 forma en este caso, en combinación con los pilares de apoyo 33 y 34, una estructura de apoyo designada en su conjunto por la referencia 35, para el apoyo vertical de los carriles guía 26, 27. Para ello la estructura de apoyo 35 define entre el extremo de la parte del fondo de los carriles guía 26 y 27 y el fondo del hueco 14, un espacio de alojamiento 37 situado a la altura del piso de la planta más baja 20, dentro del hueco del ascensor 12.

En el recinto de alojamiento 37 se encuentran dos tambores de accionamiento 39, 40, distanciados entre sí, de un accionamiento por tambor de la instalación elevadora 10. Los dos tambores de accionamiento 39 y 40 están acoplados entre sí por medio de un árbol de accionamiento 41 y reciben su movimiento de giro de un accionamiento eléctrico 42. El accionamiento eléctrico 42 puede estar controlado por un control de accionamiento 43.

En la forma de realización representada en las Figuras 1 a 3 y 5, el accionamiento eléctrico 42 y el control del accionamiento 43 están situados a la altura del piso de la planta más baja 20 en un nicho de pared o del edificio 45, lateralmente junto al hueco del ascensor 12. En la forma de realización alternativa indicada en la Figura 4, el accionamiento eléctrico 42 está posicionado en el interior del recinto de alojamiento 37, entre los dos tambores de accionamiento 39 y 40. Para ello el control 43 puede estar dispuesto encima del accionamiento 42, entre los carriles guía, pudiendo quedar accesible por ejemplo a través de una cabina del ascensor 47 a través de un orificio en una pared posterior de la cabina 50, o desde el exterior en un hueco en la pared 18 del hueco del ascensor.

En el interior del hueco del ascensor 12, la cabina del ascensor 47 se puede desplazar en dirección vertical a lo largo de los carriles guía 26, 27, pudiendo detenerse mediante el control del accionamiento 43 en diferentes puntos de parada, en particular un punto de parada más bajo correspondiente al piso de la planta más baja 20, así como un punto de parada más alto correspondiente al piso de la planta más alta 22.

Tal como queda especialmente claro por la Figura 3, la cabina del ascensor 47 tiene dos paredes laterales de cabina 48 y 49, dispuestos a distancia de las paredes laterales del hueco 16 ó 17 respectivamente, así como una pared posterior de la cabina 50 que transcurre paralela a la pared posterior del hueco 18, y una pared anterior de cabina 51. En la pared anterior de la cabina 51 está integrada una puerta del ascensor 52, que en las formas de realización está también realizada como puerta corrediza de acuerdo con la realización de la puerta del hueco 24, con tres hojas de puerta. Alternativamente la puerta del hueco 24 podría estar realizada naturalmente también como puerta giratoria.

En dirección vertical la cabina del ascensor 47 está limitada por un piso de cabina 54 y un techo de cabina 55.

Tal como queda especialmente claro por la Figura 3, la cabina del ascensor 47 presenta, vista desde arriba, un contorno exterior 57 que se estrecha en forma de trapecio en dirección hacia la pared trasera del hueco 18, estando dispuestas la pared trasera de la cabina 50 y la pared delantera de la cabina 51 paralelas entre sí, mientras que las paredes laterales de la cabina 48 y 49 forman los dos lados inclinados del trapecio.

La cabina del ascensor 47 está unida a los tambores de accionamiento 39 y 40 por medio de dos cables de suspensión 59 y 60 respectivamente. Para ello los dos cables de suspensión 59 y 60 se pueden enrollar y desenrollar respectivamente en un tambor de accionamiento 39 ó 40. Partiendo del tambor de accionamiento respectivo 39 ó 40, los cables de suspensión 59, 60 van conducidos hacia arriba en dirección vertical junto a los carriles guía 26 ó 27 respectivamente, vuelven hacia abajo en la zona del techo del hueco 15 mediante poleas de reenvío 62 o 63 sujetos al techo del hueco 15, y por medio de un mecanismo de palanca 65 van fijadas a una estructura de suspensión 67 de la cual va sujeta a su vez la cabina del ascensor 47 en una disposición colgante. La estructura de suspensión 67 forma

ES 2 312 315 T3

un marco de suspensión que rodea la cabina 47 por dos lados, y presenta para ello dos escuadras de suspensión 68, 69, dispuestas separadas entre sí que están alineadas paralelas a las paredes laterales del hueco 16 y 17, y que están unidas rígidamente entre sí por medio de unos primeros y segundos travesaños 70 y 71 que transcurren paralelos a la pared trasera del hueco 18. Las escuadras de suspensión 68 y 69 comprenden, cada una, una viga vertical 72 que transcurre paralela a los carriles guía 26, 27, cuyo extremo superior orientado hacia el techo del hueco 15 está unido rígidamente con una viga horizontal 73. Tal como se puede ver de forma especialmente clara por la Figura 2, esta última se extiende a lo largo de la parte superior del techo de la cabina 55 hasta la altura de la puerta de la cabina que va sujeta en el extremo libre de la viga horizontal 73.

La cabina del ascensor 47 va colgada de la estructura de suspensión 67. El piso de la cabina 54 va fijado por su cara posterior a las vigas verticales 72, y la parte anterior de la cabina cuelga de las partes pertenecientes a las paredes 48, 49 y/o a la puerta 52.

Las zonas extremas libres de los primeros y segundos travesaños 70, 71 sobresalen cada uno lateralmente de las paredes laterales de la cabina 48 y 49, estando articulado en las zonas extremas sobresalientes del primer travesaño 70 un brazo de palanca 75 cuyo extremo libre está acoplado con la zona extrema libre del segundo travesaño 71 por medio de una barra con un paquete de muelles 76. Inmediatamente contiguo al paquete de muelles 76 va fijado en el brazo de palanca 75 un cable de suspensión 59 ó 60 respectivamente. En el extremo superior de la barra con el paquete de muelles 76 está acoplado en forma de por sí conocida un dispositivo de vigilancia de cable flojo y/o sobrecarga en forma de una unidad sensora eléctrica 77 que forma un dispositivo de seguridad para la instalación elevadora 10 y que está en comunicación eléctrica con el control de accionamiento 43. En el caso de que quede flojo uno de los cables de suspensión 59 ó 60, el paquete de muelles 76 ya no está sometido a una fuerza predeterminable, lo cual es detectado por la unidad sensora que en consecuencia le facilita al control de accionamiento 43 una señal para la detención de la cabina del elevador 47. Lo mismo sucede en caso de sobrecarga de la cabina del ascensor 47 mediante la detección de una compresión excesiva del paquete de muelles 76.

Tal como se ve especialmente claro por la Figura 3, tanto los cables de suspensión 59, 60 como las poleas de reenvío 62 y 63 están dispuestos fuera del contorno trapezoidal 57 entre las paredes laterales del hueco 16 ó 17 respectivamente y las correspondientes paredes laterales de la cabina 48 y 49. Para ello se aprovecha el espacio intermedio entre la cabina del ascensor 47 y las respectivas paredes laterales del hueco 16, 17 que se va ensanchando en dirección hacia la pared trasera del hueco 18.

Para guiar la cabina del ascensor 47 a lo largo de los carriles guía 26 y 27, están previstas en las vigas verticales 72 una zapata guía superior 78 y una zapata guía inferior 79 que están realizadas respectivamente en forma de C, y que rodean el extremo libre de los carriles guía 26, 27 en forma de T. Están unidos respectivamente de forma rígida con una viga vertical 72 por medio de una fijación de guiado 80. Para ello la zapata guía inferior 79 está situada desplazada en dirección vertical hacia arriba con relación al piso de la cabina, de modo que queda dispuesto por encima del extremo inferior del carril guía dispuesto en posición elevada, cuando la cabina del ascensor 47 adopta su posición de parada más baja representada en la Figura 2.

Por debajo de la zapata guía inferior 79 están previstos sendos topes de asiento en las vigas verticales 72. Esto se ve de modo especialmente claro en la Figura 2. Para ello el tope de asiento 82 está posicionado de tal modo que queda situado por encima de la placa de apoyo 32, a reducida distancia de ésta, cuando la cabina del ascensor 47 adopta su posición de parada más baja. De este modo se evita con seguridad que la cabina del ascensor 47 continúe descendiendo en dirección hacia el fondo del hueco 14.

Por debajo de la puerta de la cabina 52 va sujeto en el piso de la cabina 54 un faldón de cabina 85 que sobresale esencialmente ortogonal del fondo del piso de la cabina 54. Tal como se ve con especial claridad en la Figura 5, aquél está realizado en dos partes y comprende una parte de faldón fija 87, así como una parte de faldón variable 89 situada detrás en dirección hacia la pared trasera de la cabina 59. La disposición de la parte de faldón 89 citada en último lugar se ve claramente en la Figura 2. Comprende un travesaño superior y uno inferior 91 ó 92 respectivamente, que están unidos entre sí con separación variable por medio de una articulación de tijera 94. Correspondiendo con la viga transversal inferior 92 hay un tope de asiento 96 situado en el fondo del hueco 14, sobre el cual se puede asentar la parte variable del faldón 89 con la viga transversal inferior 92 cuando la cabina del ascensor 47 se ha desplazado a su posición de parada más baja representada en la Figura 2. En este caso se abate la articulación de tijera 94 de modo que la parte de faldón 89 presenta su extensión mínima en dirección vertical que está representada en la Figura 2. Al salir la cabina del ascensor 47 de la posición de parada más baja, la articulación de tijera 94 se separa automáticamente debido a la fuerza del peso del travesaño inferior 92, de modo que la parte de faldón variable 89 puede adoptar su extensión máxima representada en la Figura 1. Mediante el faldón de cabina 85 realizado de este modo se puede impedir con una forma de diseño sencilla y segura que en el caso de producirse una avería en la instalación elevadora 10 en la que la cabina del ascensor 47 se llegue a detener separada de un piso de una planta 20, 22, un usuario que abandone la cabina del ascensor 47 pueda caer involuntariamente al hueco del ascensor 12 por debajo de la cabina del ascensor 47. La instalación elevadora 10 se caracteriza especialmente por un aprovechamiento especialmente eficaz del espacio de instalación formado por el hueco del ascensor 12 en el interior de un edificio. El apoyo vertical de los carriles guía 26, 27 mediante la estructura de apoyo 35 y la posibilidad obtenida con ello de poder situar debajo de los carriles guía 26, 27 en el espacio de alojamiento 37 al menos algunas partes del accionamiento, con independencia de la separación entre sí de los carriles guía 26, 27, permitiendo una realización del hueco del ascensor 12 en el que prácticamente se puede prescindir de un foso de hueco debajo del piso de la planta más baja 20.

ES 2 312 315 T3

También la disposición de las poleas de reenvío 62 y 63 así como la de los cables de suspensión 59, 60 fuera del contorno exterior 57 de la cabina del ascensor 47, así como el diseño trapezoidal de éste sirven para el objetivo de un aprovechamiento eficaz del espacio, ya que estas medidas permiten realizar el hueco del ascensor 12 sin cabeza del hueco, es decir sin un espacio de alojamiento adicional por encima del piso de la planta más alta. La instalación elevadora 10 se caracteriza por lo tanto por sus necesidades de espacio especialmente reducidas.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación elevadora para el transporte de cargas y/o personas por un hueco de ascensor (12), comprendiendo una cabina de ascensor (47) guiada por unos carriles guía (26, 27), así como un accionamiento acoplado a la cabina del ascensor (47) con un dispositivo de accionamiento (39, 40, 41, 42) y un control del accionamiento (43), estando dispuestas al menos algunas partes del accionamiento debajo de los carriles guía (26, 27), presentando la instalación elevadora (10) entre el fondo (14) del hueco del ascensor (12) y el extremo de los carriles guía del lado del fondo (26, 27) un espacio de alojamiento (37) para alojar al menos una parte del accionamiento (39, 40), **caracterizada** porque la instalación elevadora (10) presenta una estructura de apoyo (35) que soporta en dirección vertical los carriles guía (26, 27), que define el espacio de alojamiento, estando dispuestos el dispositivo de accionamiento (39, 40, 41, 42) y el control de accionamiento (43) a la altura de la posición de parada más baja de la cabina del ascensor (47), pudiendo posicionarse la cabina del ascensor (47) en su posición de parada más alta lateralmente junto a o entre las poleas de reenvío (62, 63).
- 15 2. Instalación elevadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la cabina del ascensor (47) va fijada de modo desplazable en los carriles guía (26, 27) mediante elementos de guiado (78, 79), estando desplazados hacia arriba en dirección vertical con relación al piso de la cabina (54) los elementos de guiado (79) inferiores correspondientes al piso de la cabina (54).
- 20 3. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cabina del ascensor (47) comprende por lo menos un elemento de tope (82) que puede asentar sobre la estructura de apoyo (35) para limitar el movimiento de bajada de la cabina del ascensor (47).
- 25 4. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la estructura de apoyo (35) comprende un elemento de apoyo (32) que soporta los carriles guía (26, 27), así como vigas de apoyo (33, 34) que soportan el elemento de apoyo (32) en el fondo (14) del hueco del ascensor (12).
- 30 5. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la estructura de apoyo va fijada a la pared del hueco.
6. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el dispositivo de accionamiento comprende un accionamiento de polea motriz.
- 35 7. Instalación elevadora según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el accionamiento de polea motriz comprende como mínimo una polea motriz situada en el recinto de alojamiento (37).
8. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el dispositivo de accionamiento comprende un accionamiento de tambor (39, 40).
- 40 9. Instalación elevadora según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el accionamiento de tambor comprende como mínimo un tambor de accionamiento (39, 40) dispuesto en el recinto de alojamiento (37).
- 45 10. Instalación elevadora según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el accionamiento de tambor comprende como mínimo dos tambores de accionamiento (39, 40) situados en el recinto de alojamiento (37), que pueden girar alrededor de un eje de giro común (41).
- 50 11. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el accionamiento comprende cables de suspensión (59, 60) que transcurren lateralmente junto a y/o detrás de la cabina del ascensor (47).
- 55 12. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cabina del ascensor (47) comprende una puerta de cabina (52) así como una pared trasera de cabina (50) situada enfrente de la puerta de la cabina (52), estrechándose la cabina del ascensor (47) en sentido hacia la pared trasera de la cabina (50).
- 60 13. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el accionamiento comprende cables de suspensión (59, 60) que van fijados a la cabina del ascensor (47) por medio de un mecanismo de palanca (65), estando acoplado el mecanismo de palanca (65) con un dispositivo de supervisión de cable flojo y/o de sobrecarga con el fin de detener la marcha de la cabina del ascensor (47) cuando los cables de suspensión (59, 60) queden flojos y/o en caso de sobrecarga de la cabina del ascensor (47).
14. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la pared de la cabina (47) comprende una parte de pared (48, 49) al menos parcialmente transparente y permeable al aire.
- 65 15. Instalación elevadora según la reivindicación 14, **caracterizada** porque la parte de pared (48, 49) está fabricada de una chapa perforada.

ES 2 312 315 T3

16. Instalación elevadora según la reivindicación 14 ó 15, **caracterizada** porque por lo menos dos paredes laterales (48, 49) de la cabina del ascensor (47) situadas enfrentadas entre sí están fabricadas en chapa perforada.

5 17. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cabina del ascensor (47) va fijada en disposición colgante de un bastidor de suspensión (47).

18. Instalación elevadora según la reivindicación 17, **caracterizada** porque las paredes de la cabina (48, 49, 50, 51) o al menos determinadas partes de pared, soportan la cabina del ascensor (47).

10 19. Instalación elevadora según la reivindicación 17, **caracterizada** porque las paredes de la cabina (48, 49, 50, 51) y/o la puerta de la cabina (52) o por lo menos determinadas partes de pared o de puerta soportan la zona delantera de la cabina del ascensor (47).

15 20. Instalación elevadora según la reivindicación 17, 18 ó 19, **caracterizada** porque el bastidor de suspensión comprende una escuadra de suspensión (68, 69), con una viga horizontal (73) que transcurre por encima del techo de la cabina y una viga vertical (73) que transcurre paralela a los carriles guía (26, 27).

20 21. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en la cabina del ascensor (47) está dispuesto un faldón de cabina (85), cuya extensión en dirección vertical es variable entre una longitud máxima y una longitud mínima.

25 22. Instalación elevadora según la reivindicación 21, **caracterizada** porque el faldón de la cabina (85) adopta automáticamente su longitud mínima cuando la cabina del ascensor (47) llega a su posición de parada más baja, y porque al salir de la posición de parada más baja adopta automáticamente su longitud máxima.

23. Instalación elevadora según la reivindicación 21 ó 22, **caracterizada** porque el faldón de la cabina (85) presenta una parte de faldón fija (87) y una parte de faldón (89) de longitud variable en dirección vertical.

30 24. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones 21 a 23, **caracterizada** porque al menos una parte del faldón de la cabina (85) está realizado de forma abatible.

25. Instalación elevadora según una de las reivindicaciones 21 a 24, **caracterizada** porque el faldón de la cabina (85) comprende una articulación de tijera (94).

FIG.1

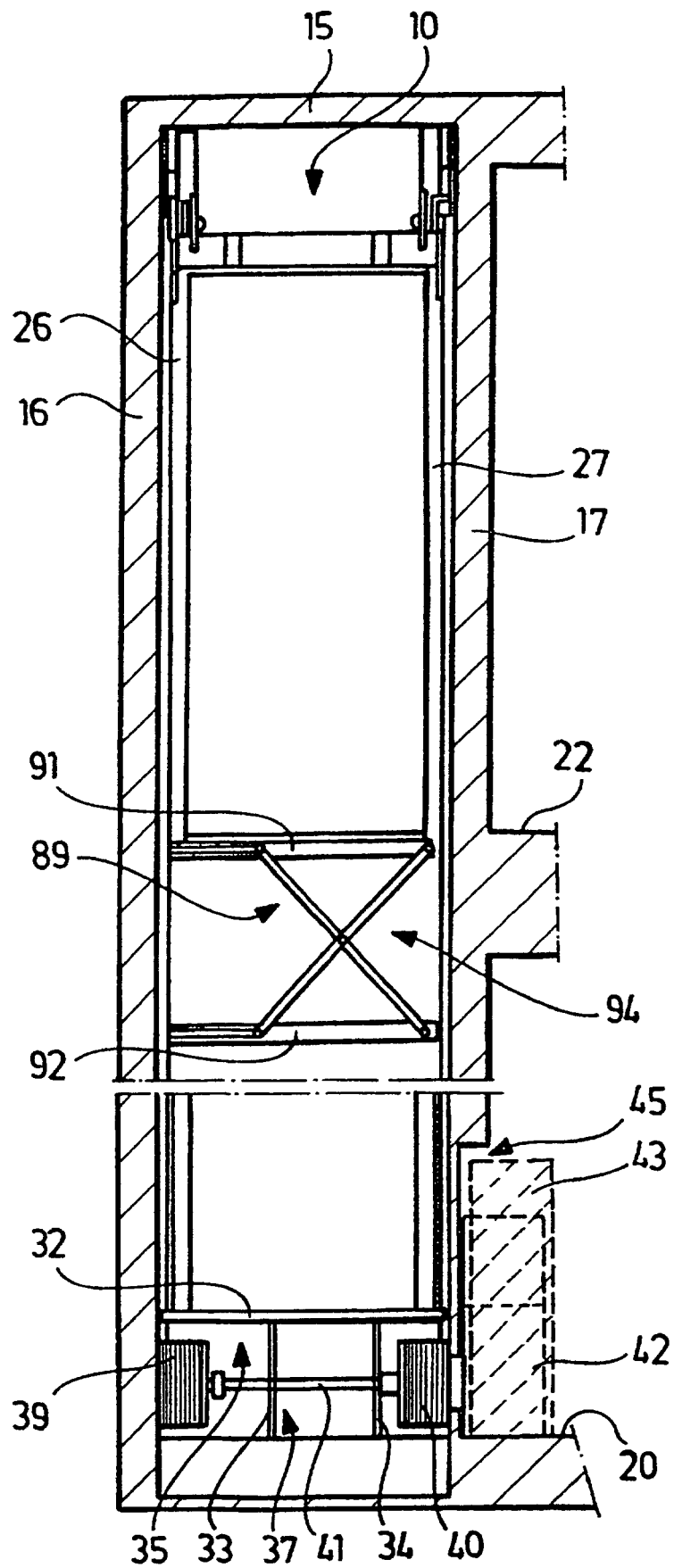


FIG. 2

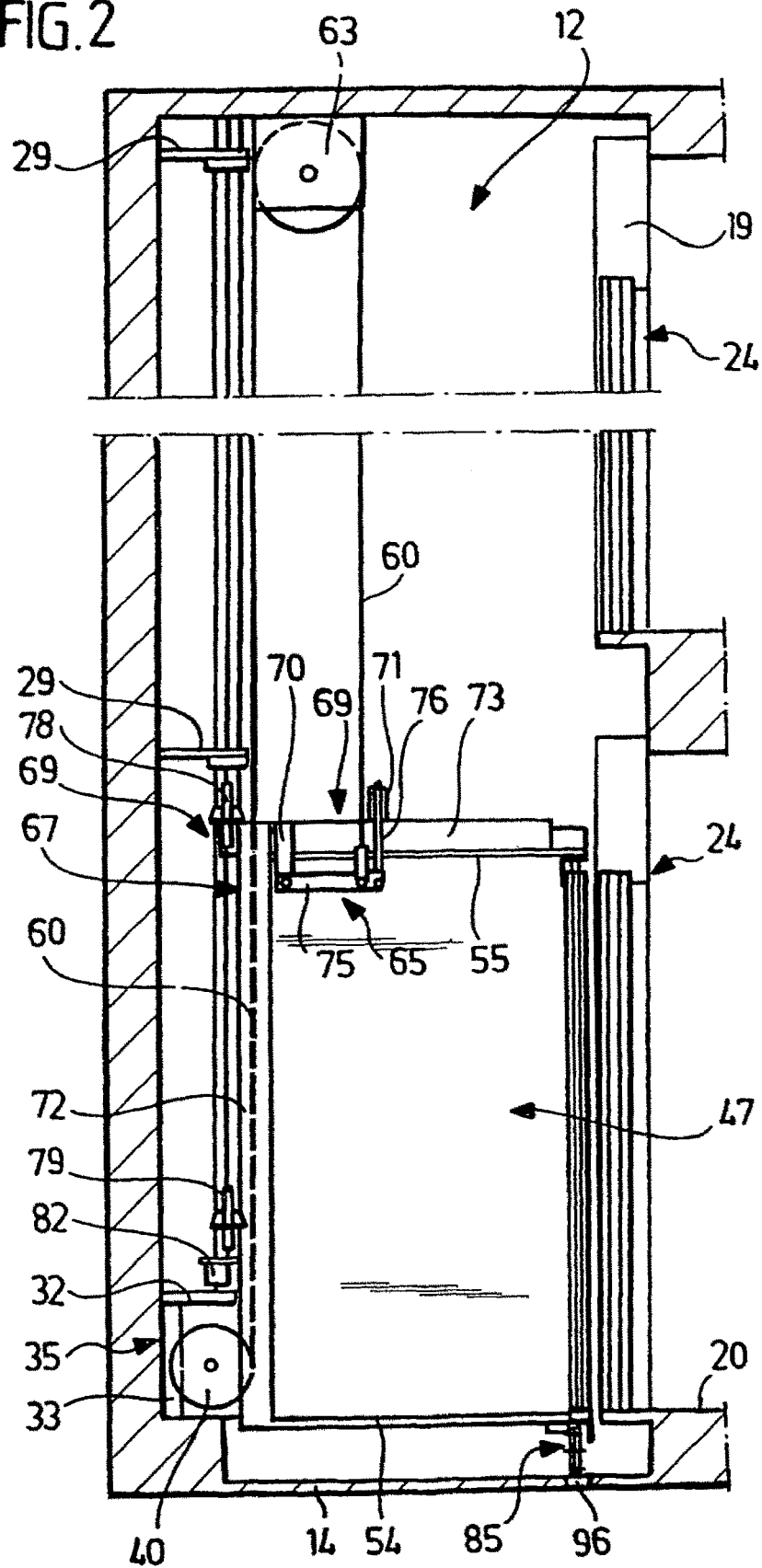


FIG.3

