



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 277 803**

⑤1 Int. Cl.:
B66B 5/00 (2006.01)
B66B 5/28 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **04030734 .0**
⑧6 Fecha de presentación : **23.12.2004**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1674416**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **28.06.2006**

⑤4 Título: **Ascensor y cabina.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2008

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

⑦2 Inventor/es: **Frhr. von Scholley, Hans Ferdinand y**
Müller, Jochen

⑦4 Agente: **Urizar Barandiarán, Miguel Ángel**

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

Ascensor y cabina.

El presente invento hace referencia a un ascensor con una cabina, dispuesto en un hueco del ascensor entre una cabeza del pozo y una fosa del pozo que se desplaza a lo largo de un recorrido, así como a una cabina para un ascensor.

Los ascensores sin cuarto de máquinas ya se usan ampliamente. En este sentido, se aspira a reducir las dimensiones del pozo, en particular la altura del pozo. A este respecto, en el caso más favorable desde el punto de vista teórico, la longitud del pozo está definida únicamente por la suma de la altura de elevación, la altura de la cabina y los necesarios pasajes y carreteras de tope.

Se dan a conocer planteamientos para reducir la altura de la cabeza del pozo en la EP 1 174 381 A1 y la profundidad de la fosa del pozo en la EP 1 118 574 A2.

En la patente EP 1 174 381 A1 se aspira a lograr una reducción de la altura de la cabeza del pozo. Con este propósito se prevé que el personal de mantenimiento lleve a cabo trabajos a través de una apertura en el techo de la cabina fuera de la cabina mientras se encuentra dentro de la cabina en una escalera proporcionada para ello. De este modo, el personal de mantenimiento está muy limitado en su radio de acción. Además, la escalera tan sólo ofrece una estabilidad insegura.

La patente EP 1 118 574 A2 muestra la puesta a disposición de un espacio de protección inferior temporal. Para ello, un conjunto de sensores que reconoce personas dispara un dispositivo de frenado. En este caso, resulta desventajoso que no puede garantizarse la funcionalidad segura de los frenos y por lo tanto que no puede descartarse un hundimiento de la cabina en el espacio de protección. Por lo tanto, la cabina debe protegerse con apoyos adicionales a colocar en la fosa del pozo.

También se conocen huecos de ascensor con una fosa del pozo y una cabeza del pozo que no sobresalen del piso superior e inferior.

En la NL 9100059 se proporciona un espacio de protección superior temporal de tal modo que se prevé un dispositivo de tope dispuesto en la cabeza del pozo por medio de un mecanismo accionable con una placa de choque. La cabina presenta un contratope dispuesto fijamente en el techo de la cabina que limita el recorrido hacia arriba en interacción con la placa de choque. El mecanismo de activación está dispuesto en la cabeza superior del pozo y por lo tanto es de difícil acceso por ejemplo para un montador de mantenimiento.

La JP 2004-149258 muestra un amortiguador de choques que se fija al carril guía del contrapeso en la parte inferior en el hueco del ascensor para limitar el recorrido del contrapeso hacia abajo.

En la EP 1 479 636 A1 se muestran medios móviles en la parte inferior del pozo que pueden abatirse en el recorrido de la cabina o del contrapeso para limitar los correspondientes recorridos hacia abajo.

En ambos casos, en primer lugar un montador debe dirigirse a la fosa del pozo para proporcionar los espacios de seguridad, incluso cuando tiene que llevar a cabo un mantenimiento por ejemplo en la cabeza del pozo.

La US 2004/0188184 muestra tornillos dispuestos

en los carriles guía que interactúan con un carril dispuesto sobre la cabina o el contrapeso que se empuja para bloquear el recorrido hacia fuera más allá de la superficie de la cabina. Se da a conocer un uso para la cabina o el contrapeso.

La FR 2 795 060 muestra medios móviles en la cabina y medios fijos en el pozo para bloquear la movilidad de la cabina hacia arriba.

Por último, en la JP 2002-20062A y la GB 2379654 A se muestran ascensores en los que el techo de la cabina está dotado de una placa que evita la movilidad de la cabina de forma eléctrica cuando hay personas sobre la placa.

En las soluciones mencionadas, a menudo el montador tiene dificultades de accesibilidad, ya que los mecanismos no siempre se encuentran a su alcance. Además, no siempre es posible desplazar la cabina con propósitos de montaje o mantenimiento.

Estas soluciones en parte tampoco cumplen los estándares de seguridad de la directiva sobre ascensores 95/16/CEE, de tal modo que tan sólo se permiten con limitaciones en áreas de acceso público, p. ej. con una velocidad reducida. En particular, los espacios de protección prescritos para el personal de mantenimiento y reparación no se proporcionan de acuerdo con las normas.

En los sistemas mencionados, los espacios de protección tan sólo están disponibles de forma temporal para el personal de mantenimiento y reparación. En el funcionamiento normal del ascensor, no se proporcionan los espacios de protección y la cabina puede desplazarse a lo largo de todo el recorrido.

El conjunto de sensores utilizado tradicionalmente además presenta el inconveniente de que los sistemas deben realizarse como circuitos de seguridad, p. ej. de acuerdo con SIL 3. De esta forma, el modo de conexión y la documentación son costosos y difíciles de comprender para el personal de mantenimiento.

De este modo se plantea la tarea de garantizar que se proporcionen espacios de protección temporales en huecos de ascensor con medios simples y fiables cuando el personal de mantenimiento se encuentra en una zona de peligro, y en este sentido configurar el ascensor y/o la cabina de forma móvil o desplazable para trabajos de mantenimiento.

De acuerdo con el invento, este objetivo se resuelve con un ascensor con las características de la reivindicación 1 y la reivindicación 3, así como con una cabina con las características de la reivindicación 22.

Gracias a la interacción de acuerdo con el invento entre los primeros medios móviles previstos en la cabina y los segundos medios dispuestos en el hueco del ascensor puede lograrse una limitación del recorrido de la cabina de un modo sencillo y fiable, y de este modo en particular la puesta a disposición de espacios de protección.

En particular se señala que los primeros medios móviles previstos en la cabina pueden colocarse de una primera posición que no bloquea el recorrido de la cabina a una segunda posición en la que éstos, por medio del correspondiente desplazamiento de la cabina, pueden colocarse en conexión de trabajo con los segundos medios previstos de forma fija en el hueco del ascensor, por lo que se consigue una posición de los primeros medios que bloquea el recorrido de la cabina.

Gracias a la interacción de acuerdo con el invento prevista además entre los primeros medios móvi-

les asignados al contrapeso y los segundos medios, pudiéndose colocar los primeros medios en conexión de trabajo con los segundos medios para limitar el recorrido del contrapeso, el recorrido de la cabina puede limitarse de forma sencilla, por lo que también puede proporcionarse un correspondiente espacio de seguridad.

Los primeros medios móviles asignados al contrapeso también pueden colocarse de una primera posición que no bloquea el recorrido del contrapeso a una segunda posición en la que también pueden colocarse en conexión de trabajo con los segundos medios, de tal modo que en este caso puede conseguirse una posición de los primeros medios que bloquea el recorrido del contrapeso.

Configuraciones ventajosas se desprenden de las correspondientes reivindicaciones subordinadas y de la siguiente descripción.

Se prefiere especialmente disponer los primeros medios esencialmente en o sobre el techo de la cabina. En esta disposición, son fáciles de alcanzar para el personal de mantenimiento que se encuentra en el techo de la cabina p. ej. para recorridos de inspección, y en particular pueden accionarse manualmente de un modo sencillo. El personal de mantenimiento no tiene motivos para llevar a cabo manipulaciones pasando por alto las normas vigentes con el fin de, por ejemplo, ahorrar tiempo. Los dispositivos de seguridad convencionales a menudo son complicados de manejar y además requieren un considerable gasto de tiempo y/o esfuerzo para su manejo. Puesto que el personal de mantenimiento con frecuencia anda escaso de tiempo, de acuerdo con la experiencia se evitan dispositivos de seguridad complicados de manejar o que requieren mucho tiempo.

Por ejemplo para garantizar un espacio de protección en la fosa del pozo resulta ventajoso disponer los primeros medios esencialmente bajo el suelo de la cabina, donde son accesibles de un modo sencillo desde la fosa del pozo o desde un piso y p. ej. pueden accionarse manualmente. Del mismo modo también podría preverse un accionamiento remoto desde el techo de la cabina, desde un piso, desde la cabina o desde la fosa del pozo.

Para garantizar un espacio de protección en la fosa del pozo, la puerta inferior del pozo puede estar equipada con un circuito de seguridad que controla si al abrir la puerta la cabina se encuentra detrás de la puerta.

Es ventajoso cuando los primeros medios están dispuestos en el contrapeso y los segundos medios están dispuestos en el hueco del ascensor.

También es ventajosa la disposición de los primeros medios en el hueco del ascensor y la disposición de los segundos medios en el contrapeso.

Para evitar un posible daño de los primeros o segundos medios, de la cabina, del pozo del ascensor o de las personas que viajan en la cabina, los primeros y/o segundos medios, que convenientemente están fabricados con un material estable y duro, como p. ej. metal, pueden estar dotados de elementos de tope elásticos para detener la cabina con suavidad.

En la posición que bloquea el recorrido de la cabina o del contrapeso, el respectivo recorrido es limitado por la conexión de trabajo de los primeros y segundos medios de tal modo que en el pozo se crea un espacio de protección con una altura de seguridad. Se proporciona un espacio de protección para no herir

a las personas que se encuentran encima o debajo de la cabina cuando la cabina se desplaza en la cabeza del pozo o en la fosa del pozo.

Gracias a las medidas descritas, teniendo en cuenta las disposiciones de seguridad en vigor, los espacios de protección necesarios en el hueco del ascensor pueden proporcionarse de un modo sencillo, en particular temporalmente, tanto en la cabeza del pozo como en la fosa del pozo sin para ello tener que alargar el pozo.

Un ascensor de acuerdo con el invento presenta un dispositivo para registrar la posición de los primeros y/o los segundos medios. De este modo, puede comprobarse de forma sencilla si se garantiza la puesta a disposición del respectivo espacio de protección. El dispositivo de registro puede estar configurado por ejemplo como sensor eléctrico convencional de posición o presión o como interruptor conectado al resto de circuitos de seguridad del ascensor.

En una forma de realización especialmente preferida, un ascensor de acuerdo con el invento está equipado con primeros medios configurados de forma extraíble o abatible, por lo menos en parte, de la proyección vertical de la superficie de la cabina o del contrapeso.

Convenientemente, un ascensor de acuerdo con el invento presenta primeros medios configurados de forma extraíble o desplazable, por lo menos en parte, de la proyección vertical de la superficie de la cabina o del contrapeso.

En una forma de realización, los segundos medios están dispuestos de forma inmóvil en el hueco del ascensor de un ascensor de acuerdo con el invento. Dichos medios pueden, por ejemplo, estar fijados a las paredes del hueco o los carriles guía, por lo que forman un limitador rígido inmóvil.

En una forma de realización especialmente preferida, en un ascensor de acuerdo con el invento los segundos medios están dispuestos en el hueco del ascensor de tal modo que al ser impulsados por los primeros medios se mueven un trayecto predeterminado a lo largo del recorrido. De este modo, los segundos medios proporcionan una prolongación predeterminada del recorrido que puede ser aprovechada ventajosamente para reducir energía mediante fricción. Para ello, los segundos medios están inmovilizados convenientemente por ejemplo en un carril guía del hueco del ascensor. Esta forma de realización preferida permite un frenado preciso y suave de la cabina o del contrapeso, por lo que incluso sin el equipamiento mencionado con elementos de tope también puede evitarse un posible daño de los primeros y los segundos medios, la cabina, el contrapeso o el pozo del ascensor. Las personas que viajan en o sobre la cabina son protegidas frente a heridas provocadas por una detención brusca.

Es ventajoso cuando los segundos medios están dispuestos como topes fijos en los raíles de la cabina y/o carriles guía.

En una forma de realización preferida, en un ascensor de acuerdo con el invento los primeros medios están dispuestos de tal modo que al ser impulsados por los segundos medios se mueven un trayecto predeterminado a lo largo del recorrido. Esta medida tiene las ventajas que se han explicado en relación con la correspondiente configuración preferida de los segundos medios.

Convenientemente, los primeros medios en la ca-

bina pueden colocarse de la posición de desbloqueo a la posición de bloqueo sin pisar el techo de la cabina. De este modo, el personal de mantenimiento no tiene que moverse en una zona de peligro antes de garantizar que se proporciona el espacio de seguridad.

Ventajosamente, los primeros medios pueden colocarse de la posición de desbloqueo a la posición de bloqueo de forma manual. También resulta ventajoso cuando los primeros medios pueden girarse de forma manual de una posición estable de desbloqueo a una posición estable de bloqueo.

En una configuración preferida del ascensor de acuerdo con el invento, el área de intersección de los primeros medios y de los segundos medios se sitúa en la proyección vertical fuera de la superficie de la cabina o del contrapeso.

En particular la parte abierta, sacada o girada de los primeros medios puede estar en conexión de trabajo con los segundos medios ventajosamente para limitar el recorrido. En este sentido, la zona activa está dispuesta preferiblemente fuera de la proyección vertical de la cabina para evitar puntos de peligro o de aplastamiento en la zona de la cabina. En todos los ejemplos de realización mencionados, los primeros medios ventajosamente pueden moverse de un modo sencillo. Por lo tanto, ventajosamente no son necesarios complicados dispositivos de accionamiento, lo que da lugar a una menor predisposición a averías. Hay que señalar que el movimiento de los primeros medios también puede realizarse preferiblemente de forma eléctrica, magnética, neumática, hidráulica, etc.

Además, el ascensor de acuerdo con el invento está dotado de un dispositivo para registrar o controlar la posición de una placa prevista en el techo de la cabina o en el suelo de la fosa del pozo.

La placa cubre convenientemente toda la superficie del techo de la cabina o del suelo de la fosa del pozo.

En una forma de realización preferida del ascensor de acuerdo con el invento, no existen pistas junto a la placa ni en el techo de la cabina ni en el suelo de la fosa del pozo que permitan una estancia de personas junto a la placa.

Ventajosamente, la placa esencialmente está colocada sobre elementos tensores cuya compresión de resorte puede ser controlada. Para ello, pueden utilizarse, de forma especialmente ventajosa interruptores de seguridad convencionales y económicos.

En el ascensor de acuerdo con el invento, la movilidad de la cabina está bloqueada cuando el dispositivo para registrar o controlar la posición de la placa, en particular sensores o interruptores, registra la placa en una posición predeterminada. Ventajosamente, la posición predeterminada se adopta al pisar la placa. La función de bloqueo con respecto a la movilidad puede proporcionarse por ejemplo por una intervención eléctrica en el control o en el accionamiento.

De acuerdo con el invento, el dispositivo para registrar o controlar la posición de los primeros y/o los segundos medios neutraliza en parte la función de bloqueo del dispositivo para registrar o controlar la posición de la placa y hace que la cabina pueda desplazarse con una velocidad reducida para un recorrido de inspección cuando el dispositivo para registrar o controlar la posición de los primeros y/o los segundos medios registra los primeros medios en su posición de bloqueo.

Cuando el dispositivo de registro asignado a los primeros medios registra que los primeros medios se encuentran en la posición de bloqueo, es decir, la posición que garantiza p. ej. un espacio de seguridad temporal, se vuelve a liberar la movilidad, en particular para recorridos de inspección. Los dispositivos de registro asignados a los primeros medios y a la placa pueden estar fabricados de forma robusta, fiable y simple, de tal modo que en particular la conexión eléctrica pueda ser diseñada, modificada y comprobada por el especialista de forma específica para el cliente.

En otra forma de realización del ascensor de acuerdo con el invento, se prevé un dispositivo para registrar una presencia de personas en el techo de la cabina o en el suelo de la fosa del pozo. Este dispositivo puede estar configurado de un modo sencillo como barrera de luz, captador de movimientos, sensor de presión y muchos otros.

Convenientemente, en un ascensor de acuerdo con el invento, en la fosa del pozo pueden colocarse terceros medios en el recorrido de la cabina o en el recorrido del contrapeso para limitar el correspondiente recorrido. Estos medios pueden estar configurados como soportes de tope de forma conveniente y robusta. Gracias a la disposición descrita en el recorrido del contrapeso se puede proporcionar un espacio de seguridad en la cabeza del pozo, y gracias a la disposición descrita en el recorrido de la cabina se puede proporcionar un espacio de seguridad en la fosa del pozo. Los terceros medios se emplean de un modo especialmente conveniente, además del uso en un mantenimiento, durante el montaje, cuando el resto de dispositivos de seguridad y medios de limitación del recorrido previstos y todavía no están del todo listos para funcionar o se encuentran fuera de servicio de forma transitoria.

De acuerdo con el invento, una cabina para un ascensor además está equipada con primeros medios, que pueden extraerse, por lo menos en parte, de la proyección vertical de la superficie de la cabina, y que pueden colocarse en una conexión de trabajo para limitar el recorrido de la cabina con segundos medios, dispuestos en un hueco del ascensor, previéndose un dispositivo para registrar o controlar la posición de una placa prevista en el techo de la cabina y un dispositivo para registrar o controlar la posición de los primeros medios, bloqueándose la movilidad de la cabina cuando el dispositivo para registrar o controlar la posición de la placa registra la placa en una posición predeterminada, y neutralizando en parte el dispositivo para registrar o controlar la posición de los primeros medios la función de bloqueo del dispositivo para registrar o controlar la posición de la placa cuando el dispositivo para registrar o controlar la posición de los primeros medios registra los primeros medios en su posición de bloqueo.

Ventajosamente, los primeros medios de una cabina de acuerdo con el invento presentan las características de los primeros medios de un ejemplo de realización de un ascensor de acuerdo con el invento de acuerdo con el invento.

Otras ventajas y configuraciones del invento se desprenden de la descripción y el dibujo adjunto.

Se entiende que las características mencionadas anteriormente y las que todavía deben explicarse a continuación no sólo pueden utilizarse en la combinación indicada respectivamente, sino también en otras

combinaciones o de forma individual sin salirse del marco del presente invento.

A continuación, se describen con más detalle el invento y en particular sus ventajas por medio de un ejemplo de realización representado en las figuras.

La figura 1 muestra una sección del techo de una cabina con una forma de realización preferida de los primeros medios en una primera posición;

La figura 2 muestra una sección del techo de una cabina con una forma de realización preferida de los primeros medios en una segunda posición y una forma de realización preferida de los segundos medios;

La figura 3 muestra una sección más grande del techo de una cabina con una forma de realización preferida de los primeros medios en una primera posición;

La figura 4 muestra una forma de realización preferida de los terceros medios, que se disponen en la fosa del pozo; y

La figura 5 muestra una vista en corte transversal de una forma de realización preferida de un ascensor desde el lado;

Descripción detallada de las figuras

La figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, una sección del techo de la cabina 1 de una cabina. El techo de la cabina 1 está equipado con una placa 3, que cubre todo el techo de la cabina accesible y a la que por lo menos se asigna un dispositivo de registro 5 (figura 3). La placa presenta un borde de placa 3b en vertical que impide que en particular los pies del personal de mantenimiento que se encuentra sobre la placa pasen a una zona de peligro fuera de la superficie de la cabina o resbalen de la placa. La placa está montada por ejemplo sobre un elemento tensor en uno o varios puntos 6 (figura 3) de forma que se dilata elásticamente, recorriéndose un alargamiento elástico al pisar la placa 3.

En el techo de la cabina 1, los primeros medios móviles están designados en conjunto con 100 y configurados como estribo de metal abatible. El estribo de metal, en la figura 1, se encuentra en una posición de desbloqueo plegada o abierta que garantiza la libre movilidad de la cabina. El estribo de metal 100 presenta un cuerpo base 101 en forma de U en el que hay colocadas superficies dobladas hacia dentro 102a y 102b. Las superficies dobladas hacia dentro proporcionan superficies de tope 103a, 103b, como se seguirá explicando a continuación.

El estribo de metal 100 está fijado de forma pivable y abatible a los puntos de fijación y giro 104a, 104b. En la parte interior del estribo de metal hay colocado otro dispositivo de registro 105 que registra la posición del estribo de metal. La cabina es guiada por medio de poleas 200 a lo largo del carril guía 300, compuesto por una cabeza del carril 301 y una base del carril 302.

El dispositivo de registro 105 está configurado como interruptor de seguridad y presenta una clavija de accionamiento 105a. En la posición de desbloqueo (plegada) mostrada del estribo de metal 100, la clavija de accionamiento 105a sale del interruptor de seguridad 105. En la posición de bloqueo abatida mostrada en la figura 2 del estribo de metal 100, la clavija de accionamiento 105a se presiona hacia el interior del interruptor de seguridad 105. De esta manera, ambas posiciones del estribo de metal 100 son fáciles de registrar.

En caso de que una persona pise la placa 3 sobre

el techo de la cabina 1, se accionan los dispositivos de registro 5 (figura 3) asignados a la placa. De este modo se evita la movilidad de la cabina. En caso de que la persona mueva el estribo de metal 100 en la posición de bloqueo abatida mostrada en la figura 2, el interruptor de seguridad 105 se acciona y la movilidad de la cabina se libera para recorridos de inspección o mantenimiento. Hay que señalar que en el techo de la cabina pueden colocarse varios primeros medios móviles.

En la figura 2 se muestra la posición cerrada abatida del estribo de metal 100. Aquí se reconocen en particular las superficies inclinadas 102a, 102b formadas en el cuerpo base 101, que proporcionan superficies de tope 103a, 103b. Las superficies de tope, en la posición abatida del estribo de metal 100, sobresalen por encima de la base de la cabina.

En el hueco del ascensor, en el carril guía 300 están colocados los segundos medios 400, que están configurados como armazón de choque del tipo de un tope fijo. El armazón de choque presenta un cuerpo base 404 en forma de U y superficies de choque 401a, 401b formadas en éste. Las superficies de choque sobresalen en la proyección vertical de las superficies de tope 103a, 103b del estribo de metal 100 abatido y pueden colocarse en una conexión de trabajo con las superficies de tope 103a, 103b del estribo de metal 100 en la posición de bloqueo del estribo de metal, es decir, las superficies de choque sirven como topes para las superficies de tope 103a, 103b. Gracias a la conexión de trabajo del estribo de metal 100 con el armazón de choque 400, la movilidad de la cabina se ve limitada.

En el ejemplo de realización mostrado, la movilidad de la cabina es limitada hacia arriba, de tal modo que por encima del techo de la cabina 1 se proporciona un espacio de seguridad (temporal), en particular cuando en el techo de la cabina 1 hay personal de mantenimiento.

El armazón de choque 400 está fijado, en particular inmovilizado, al carril guía 300 por medio de un dispositivo de fijación 402. Gracias a la inmovilización, el dispositivo de fijación 402 proporciona ventajosamente una movilidad del armazón de choque 400 a lo largo de un trayecto predeterminado 403 con un empleo de fuerza precisable. Gracias a la movilidad proporcionada, la velocidad de la cabina puede disminuirse ventajosamente por medio de una fuerza de fricción a lo largo de un trayecto, por lo que la cabina no se detiene de forma brusca.

Junto al carril guía 300 hay dispuestos cables portantes 600, que soportan el ascensor o se unen con un contrapeso.

Las poleas 200 están fijadas al techo de la cabina 1 por medio de un portapolea 201 y un caballete portapolea 202. La cabina es guiada a lo largo del carril guía 300 por medio de las poleas.

El interruptor de seguridad 105, con su clavija de accionamiento 105a, entra en contacto con el techo de la cabina 1 o con los componentes colocados sobre éste, por lo que el interruptor de seguridad 105 se acciona. De este modo se registra la posición de bloqueo cerrada del estribo de metal 100.

En la figura 3 se muestra una sección más grande del techo de la cabina 1. En el techo de la cabina 1 está dispuesta la placa 3, que cubre toda la zona accesible y que está equipada con un borde 3b para satisfacer los propósitos de seguridad ya mencionados. La cabi-

na se desplaza por medio de los cables 600 a lo largo del carril guía 300 gracias a las poleas 200.

El estribo de metal 100 abatible se muestra en la posición de desbloqueo abierta. La clavija de accionamiento 105a se encuentra fuera del interruptor de seguridad 105. En el techo de la cabina 1 hay dispuestos otros dispositivos de registro 5 que están configurados como interruptor de seguridad y que se accionan al pisar y de este modo al bajar la placa 3. La movilidad de la cabina se impide gracias al accionamiento de los interruptores de seguridad 5. Esto puede ocurrir por ejemplo por el hecho de que los interruptores de seguridad 5 estén integrados en un circuito de seguridad del ascensor de tal modo que se interrumpa el suministro de corriente al motor del ascensor. De este modo también puede impedirse una ventilación eléctrica o hidráulica de los frenos de la cabina.

Gracias a estas medidas puede garantizarse que la cabina deje de desplazarse cuando una persona se encuentra en el techo de la cabina.

En caso de que una persona tenga la intención de desplazarse por la cabina sobre el techo de la cabina 1, en particular para un recorrido de inspección, es necesario que el estribo de metal 100 se coloque en la posición cerrada. Para ello, la persona abate el estribo de metal en la posición cerrada en el techo de la cabina. En caso de que en el techo de la cabina haya dispuestos varios primeros medios, resulta adecuado cuando todos los primeros medios deben moverse a una posición de seguridad antes de liberar la movilidad de la cabina.

La posición cerrada, es decir, la posición de seguridad, del estribo de metal 100 es registrada por el interruptor de seguridad 105, que por ejemplo puede conectarse de tal modo que los interruptores de seguridad 5 asignados a la placa 3 se puenteen. De este modo, la movilidad de la cabina se vuelve a liberar a lo largo de los carriles guía 300 con una velocidad de inspección.

En la figura 4 se muestran terceros medios 700 que pueden colocarse en el recorrido de la cabina del ascensor o en el recorrido del contrapeso en la fosa del pozo para limitar el correspondiente recorrido y proporcionar los espacios de seguridad necesarios.

Los terceros medios 700 están configurados como soporte de descenso y presentan una pared posterior 701 y piezas laterales 702a, 702b que conjuntamente forman una sección transversal en forma de U. En su extremo inferior, las piezas laterales presentan placas base que apuntan hacia fuera. En su parte superior, el soporte de descenso 700 presenta dos topes 703, que permiten un descenso amortiguado de la cabina y/o del contrapeso para evitar daños en la cabina y/o en el contrapeso o a las personas que viajan en la cabina. Por lo demás, el soporte de descenso también puede presentar otro número de topes, como p. ej. uno, tres, etc.

Debajo del soporte de descenso 700 se muestra un soporte de amortiguación 800. El soporte de amortiguación 800 está configurado como soporte de amortiguación dispuesto fijamente en el pozo. Presenta una placa base 801 a la que está fijado en la fosa del pozo debajo de la cabina o debajo del contrapeso. El soporte de amortiguación 800 fijo proporciona los topes para el funcionamiento normal del ascensor para la cabina y/o el contrapeso.

En su parte superior, el soporte de amortiguación está equipado con topes 803. Además, en su parte su-

perior, en el borde presenta dos guías 802a, 802b en las que puede colocarse y/o introducirse el soporte de descenso 700 con sus placas base. En sus extremos, las guías 802a, 802b presentan limitadores que forman un limitador para introducir las placas base. Además, también son posibles otras formas de fijación. Por ejemplo, el soporte de descenso 700 puede estar fijado a dispositivos de soporte de forma giratoria, abatible o inclinable, para así, de un modo sencillo, ser móvil entre una posición en el recorrido de la cabina del ascensor, una posición en el recorrido del contrapeso y una posición fuera de ambos recorridos.

En la posición mostrada se proporciona un espacio de protección con una altura de seguridad que se corresponde con la longitud acumulada 704 de ambos soportes de tope. Si el soporte de descenso 700 se coloca debajo de la cabina, éste evita una movilidad de la cabina hasta la base del pozo. De este modo, debajo de la cabina, en la fosa del pozo, se proporciona un espacio de protección.

Si el soporte de descenso 700 se coloca debajo del contrapeso, éste evita la movilidad del contrapeso hasta la base del pozo, por lo que la movilidad de la cabina unida al contrapeso por medio de cables se evita hasta el techo del pozo. De este modo, se proporciona un espacio de protección por encima de la cabina debajo del techo del pozo.

La colocación del soporte de descenso 700 preferiblemente también puede producirse cuando el resto de dispositivos de seguridad, por ejemplo al montar el ascensor, todavía no están conectados por completo o se encuentran fuera de servicio por otro motivo.

En la figura 5 se muestra una vista en corte transversal lateral de una forma de realización preferida de un ascensor de acuerdo con el invento. Un hueco del ascensor se designa en conjunto con 10. Una cabina 11 está unida a un contrapeso 12 por medio de cables 600 guiados por medio de dispositivos de poleas y accionamiento 13. La cabina puede desplazarse a lo largo de los carriles guía 300 entre una fosa del pozo 15 y una cabeza del pozo 16.

El hueco del ascensor 10 presenta aperturas o puertas 14 a los pisos, a través de las cuales se puede entrar y salir de la cabina. En particular, a través de las puertas también puede accederse al techo de la cabina 1.

En el techo de la cabina 1 hay dispuesto por lo menos un estribo de metal 100, que puede colocarse en conexión de trabajo con por lo menos un armazón de choque 400 dispuesto en el carril guía 300.

Si el estribo de metal se encuentra en una posición doblada, la cabina 11 puede desplazarse libremente a lo largo de los carriles guía 300. Si la cabina se encuentra en su posición superior, en la cabeza del pozo 16, por encima del techo de la cabina 1, existe un espacio libre con una altura 20 que no es suficiente como espacio de seguridad para una persona.

Si por el contrario el estribo de metal 100 se encuentra en una posición abatida, gracias a la conexión de trabajo con el armazón de choque 400 se impide una movilidad más allá de la posición mostrada en la figura 5. Hay que señalar que la movilidad a lo largo de una posición situada ligeramente por debajo de la posición mostrada puede evitarse con medios electrónicos, como p. ej. interruptores de posición. Pero estos medios electrónicos no garantizan una limitación mecánica absoluta, como hacen los primeros y segundos medios descritos.

Gracias a la conexión de trabajo del estribo de metal 100 y del armazón de choque 400, en la cabeza del pozo 16 se proporciona y se garantiza un espacio de

seguridad adicional con una altura 21, por lo que la altura de seguridad completa a lo largo de la cabina está compuesta por las alturas 20 y 21.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Ascensor con una cabina (11), dispuesto en un hueco del ascensor (10) entre una cabeza del pozo (16) y una fosa del pozo (15) que se desplaza a lo largo de un recorrido, pudiéndose facilitar, con propósitos de montaje y mantenimiento, espacios de protección temporales en la cabeza del pozo (16) y/o en la fosa del pozo (15), previéndose en la cabina (11) primeros medios móviles (100) que pueden colocarse en una conexión de trabajo para limitar el recorrido de la cabina con segundos medios (400), dispuestos en el hueco del ascensor (10), previéndose un dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros (100) y/o segundos medios (400), **caracterizado** en que la movilidad de la cabina (11) está bloqueada cuando un dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de una placa (3) prevista en el techo de la cabina (1) o en el suelo de la fosa del pozo registra la placa en una posición predeterminada, neutralizando en parte el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros (100) y/o los segundos medios (400) la función de bloqueo del dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de la placa (3) cuando el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros medios (100) registra los primeros medios (100) en su posición de bloqueo.

2. Ascensor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** en que los primeros medios (100) están dispuestos esencialmente en el techo de la cabina (1) y/o en el suelo de la cabina.

3. Ascensor, en particular ascensor de cables, con una cabina (11), dispuesto en un hueco del ascensor (10) entre una cabeza del pozo (16) y una fosa del pozo (15) que se desplaza a lo largo de un recorrido, y con un contrapeso (12) en el hueco del ascensor, pudiéndose facilitar, con propósitos de montaje y mantenimiento, espacios de protección temporales en la cabeza del pozo (16) y/o en la fosa del pozo (15), previéndose primeros medios móviles asignados al contrapeso (12) que pueden colocarse en una conexión de trabajo para limitar el recorrido del contrapeso con segundos medios, previéndose un dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros (100) y/o segundos medios (400), **caracterizado** en que la movilidad de la cabina (11) está bloqueada cuando un dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de una placa (3) prevista en el techo de la cabina (1) o en el suelo de la fosa del pozo registra la placa en una posición predeterminada, neutralizando en parte el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros medios (100) la función de bloqueo del dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de la placa (3) cuando el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros medios (100) registra los primeros medios (100) en su posición de bloqueo.

4. Ascensor de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** en que los primeros medios están dispuestos en el contrapeso (12) y los segundos medios están dispuestos en el hueco del ascensor (10).

5. Ascensor de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** en que los primeros medios están dispuestos en el hueco del ascensor (10) y los segundos medios están dispuestos en el contrapeso (12).

6. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los prime-

ros medios (100) están dispuestos, por lo menos en parte, de forma que se pueden sacar y/o abatir de la proyección vertical de la superficie de la cabina o del contrapeso.

7. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los primeros medios (100) están dispuestos, por lo menos en parte, de forma que se pueden desplazar de la proyección vertical de la superficie de la cabina o del contrapeso.

8. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los segundos medios (400) en el hueco del ascensor (10) están dispuestos de forma inmóvil.

9. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los segundos medios (400) están dispuestos en el hueco del ascensor (10) de tal manera que al ser impulsados por los primeros medios (100) se mueven un trayecto predeterminado (403).

10. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los segundos medios están dispuestos (400) en el hueco del ascensor (10) como topes fijos en los raíles de la cabina (300).

11. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los primeros medios (100) están dispuestos en la cabina (11) o en el contrapeso (12) de tal manera que al ser impulsados por los segundos medios (400) se mueven un trayecto predeterminado.

12. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los primeros medios (100) en la cabina (11) pueden colocarse de la posición de desbloqueo a la posición de bloqueo sin pisar el techo de la cabina (1).

13. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los primeros medios (100) pueden colocarse de la posición de desbloqueo a la posición de bloqueo de forma manual.

14. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que los primeros medios (100) pueden girarse de forma manual de una posición estable de desbloqueo a una posición estable de bloqueo.

15. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que el área de intersección de los primeros medios (100) y de los segundos medios (400) en la proyección vertical se sitúa fuera de la superficie de la cabina o del contrapeso.

16. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que la placa (3) cubre toda la superficie del techo de la cabina o (1) o del suelo de la fosa del pozo.

17. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que no existen pistas junto a la placa (3) ni en el techo de la cabina (1) ni en el suelo de la fosa del pozo que permitan una estancia de personas.

18. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que la placa (3) esencialmente está colocada sobre elementos tensores cuya compresión de resorte puede ser controlada.

19. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros (100) y/o los segundos medios (400) neutraliza en parte la función de bloqueo del dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de la placa (3) y hace

que la cabina (1) puede desplazarse con una velocidad reducida para un recorrido de inspección cuando el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros (100) y/o los segundos medios registra los primeros medios (100) en su posición de bloqueo.

20. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por un dispositivo para registrar una presencia de personas en el techo de la cabina (1) o en el suelo de la fosa del pozo.

21. Ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en que en la fosa del pozo pueden colocarse terceros medios (700) en el recorrido de la cabina (11) o el recorrido del contrapeso (12) para limitar el correspondiente recorrido.

22. Cabina (11) para un ascensor, con primeros medios (100) que pueden extraerse, por lo menos en parte, de la proyección vertical de la superficie de la cabina y que pueden colocarse en una conexión de trabajo para limitar el recorrido de la cabina con segun-

dos medios (400), dispuestos en un hueco del ascensor, y un dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros medios (100), **caracterizada** por un dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de una placa (3) prevista en el techo de la cabina (1), quedando bloqueada la movilidad de la cabina (11) cuando el dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de la placa registra la placa (3) en una posición predeterminada, neutralizando en parte el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros medios (100) la función de bloqueo del dispositivo (5) para registrar o controlar la posición de la placa (3) cuando el dispositivo (105) para registrar o controlar la posición de los primeros medios (100) registra los primeros medios (100) en su posición de bloqueo.

23. Cabina (11) según la reivindicación 22, **caracterizada** por primeros medios (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2, 6, 7 o 11 a 15.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

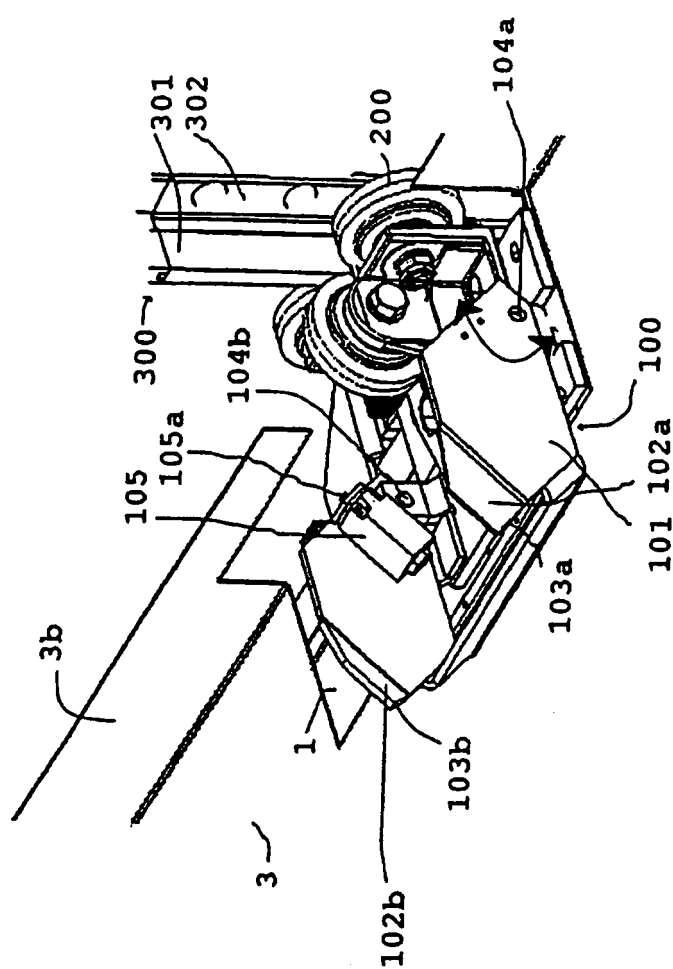


Fig. 1

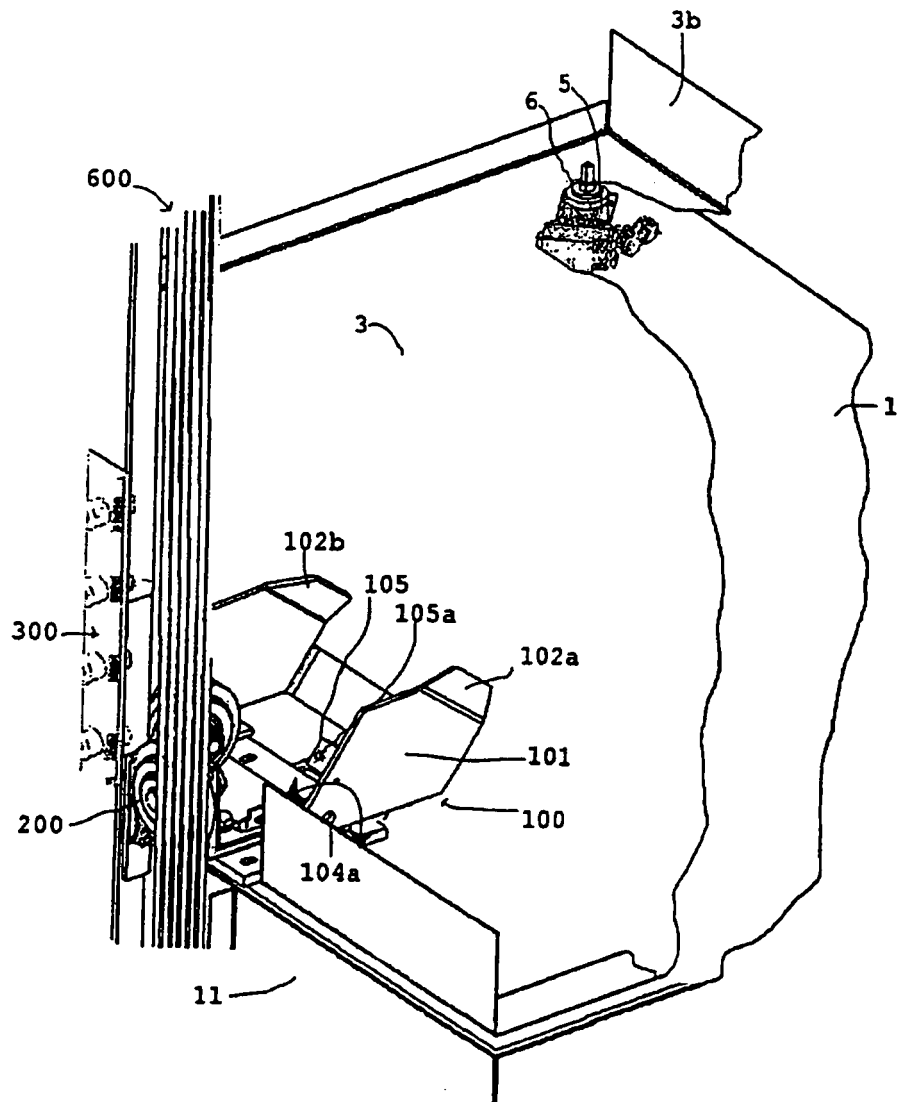


Fig. 3

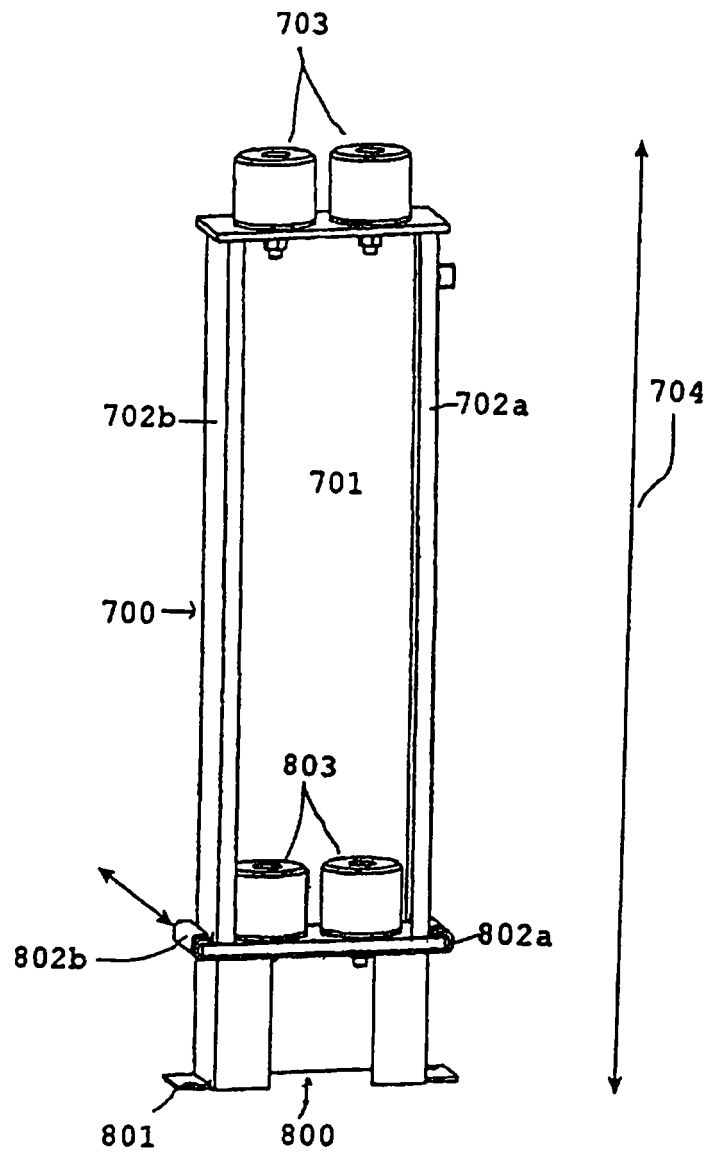


Fig. 4

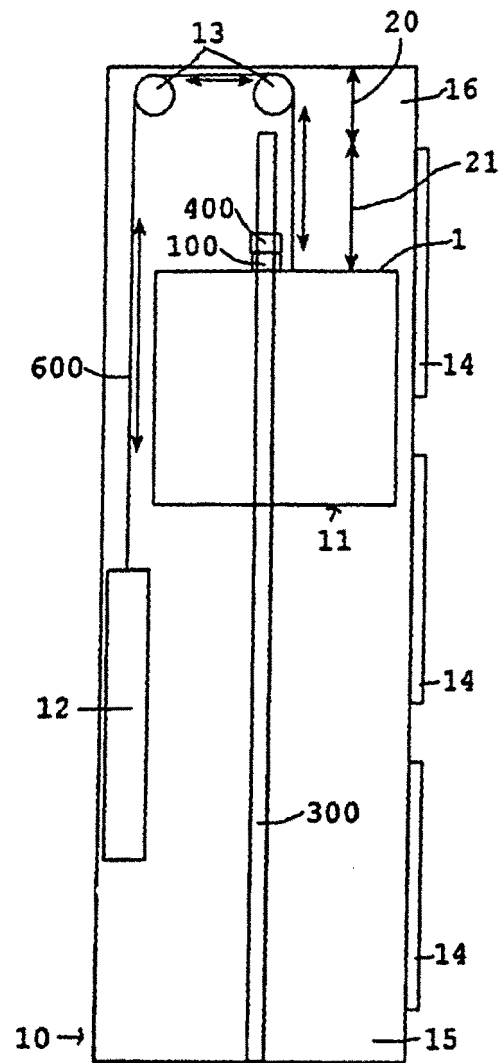


Fig. 5