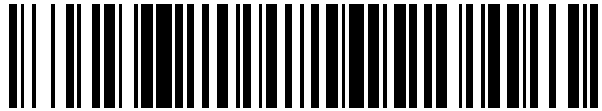


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 515 140**

51 Int. Cl.:

B66B 13/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2007 E 07116756 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 1930285**

54 Título: **Instalación de ascensor con un dispositivo de seguridad en las puertas del ascensor**

30 Prioridad:

28.09.2006 EP 06121446

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

29.10.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KOCHER, HANS

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 515 140 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

Instalación de ascensor con un dispositivo de seguridad en las puertas del ascensor

5 La presente invención se refiere a una instalación de ascensor que comprende varias puertas de hueco dispuestas una por encima de la otra con hojas de puerta de deslizamiento horizontal, y una cabina de ascensor con una puerta de cabina que incluye, como mínimo una hoja de puerta de deslizamiento horizontal. Unos topes dispuestos de modo estacionario en el hueco del ascensor cooperan junto con un tope instalado en la hoja de puerta de la cabina para, en caso de determinadas desviaciones de la posición de parada de la cabina del ascensor con respecto a la posición teórica de parada, limitar un movimiento de apertura de la hoja de puerta de la cabina.

10 Como posición teórica de parada se ha de entender a continuación la posición de la cabina del ascensor en la que el nivel del suelo de la cabina concuerda exactamente con el nivel de aquella planta en cuya zona se encuentra precisamente la cabina del ascensor.

15 Del documento JP04080191 A se conoce una instalación de ascensor que comprende un dispositivo de seguridad con las características antes mencionadas. En esta instalación de ascensor existe en la hoja de puerta de la cabina un elemento de acoplamiento que sobresale en dirección de la pared del lado de la cabina del hueco del ascensor, elemento de acoplamiento que acopla la hoja de puerta de la cabina con una hoja opuesta de la puerta del hueco cuando la cabina del ascensor se encuentra con la suficiente precisión en un nivel de puerta del hueco o un nivel de planta. Entre las puertas del hueco adyacentes verticalmente se ha fijado en cada caso en la pared interior del hueco del ascensor del lado de la puerta una placa tope de orientación vertical. Esta placa limita un movimiento de apertura del elemento de acoplamiento fijado en la hoja de puerta del hueco y, con ello, de la hoja misma de puerta del hueco cuando la cabina del ascensor se ha parado por debajo de la posición teórica de parada correspondiente a una puerta de hueco, de manera que la proyección horizontal del elemento de acoplamiento y de la placa tope se solapan mutuamente. La finalidad del dispositivo de seguridad según el documento JP04080191A consiste en hacer que sean innecesarios los grandes y costosos faldones de seguridad instalados por debajo del umbral de cada puerta del hueco. Estos faldones de seguridad impiden que un usuario pueda caer dentro el espacio existente entre la cabina del ascensor y la pared del hueco del lado de la puerta en el caso de que se haya abierto la puerta de la cabina parada por debajo de la posición teórica de parada.

20 Si bien en la instalación de ascensor según el documento JP04080191A se evita una caída de un usuario dentro del espacio entre la cabina del ascensor y la pared del hueco en el caso de que la cabina quede parada en un nivel demasiado bajo, no se impide o limita sin embargo la abertura de la puerta de cabina y de la puerta del hueco si la cabina del ascensor queda parada por encima de la posición teórica de parada. En esta situación existe el peligro de que un usuario, al intentar pasar del suelo de la cabina hasta el suelo de la planta, se caiga dentro del hueco del ascensor abierto que existe por debajo del umbral de la puerta de cabina. Este tipo de caída dentro del hueco del ascensor se podría evitar con ayuda de un faldón de seguridad con la suficiente altura, fijado en el umbral de la puerta de la cabina del ascensor y extendido desde este punto hacia abajo en, como mínimo, un metro. Sin embargo, un faldón de seguridad de este tipo requiere un foso del hueco con la profundidad correspondiente por debajo del nivel de la puerta del hueco inferior lo que con determinadas condiciones constructivas no es realizable o, como mínimo, produce considerables sobrecostes. La solución según el documento JP04080191A requiere, además, placas tope relativamente largas en cada espacio intermedio entre las puertas adyacentes verticalmente, teniendo que fijar y alinear las placas tope con un considerable coste en la pared del hueco del lado de la puerta. Otra desventaja consiste también en que en las instalaciones de ascensores con diferentes distancias entre las plantas han de adaptarse las longitudes de las placas tope a las distancias entre las plantas. En las instalaciones de ascensores en las que no existe ninguna puerta de hueco a lo largo de distancias mayores, por ejemplo a lo largo de varias alturas de planta, es necesario montar una placa tope que abarque la distancia completa.

25 Del documento FR-A-281951 se conoce otra instalación de ascensor con un enclavamiento de seguridad de las hojas de puerta de la cabina.

30 El objetivo de la invención consiste en proponer una instalación de ascensor con un dispositivo de seguridad del tipo antes descrito que no tenga las desventajas indicadas. Se pretende proponer por lo tanto, en particular, una instalación de ascensor en la que la seguridad de los usuarios también quede garantizada cuando la cabina del ascensor se detenga demasiado lejos por encima de la posición teórica de parada. Sin embargo, en este caso se pretende obviar el alto faldón de seguridad instalado por debajo del umbral de la puerta de la cabina por las razones arriba indicadas. Por otro lado, la solución propuesta ha de poder realizarse con un reducido coste de material y montaje, de modo que las diferentes distancias entre plantas no supongan la necesidad de diferentes componentes del dispositivo de seguridad.

35 La solución según la invención consiste en una instalación de ascensor que comprende un hueco de ascensor, varias puertas del hueco dispuestas una por encima de la otra cada una con, como mínimo, una hoja de puerta de hueco de deslizamiento horizontal, y una cabina de ascensor con una puerta de cabina que tiene, como mínimo, una hoja de puerta de deslizamiento horizontal, habiéndose instalado en la hoja de la puerta de cabina una barra de bloqueo como medio tope y habiéndose fijado, en cada caso, dos salientes tope estacionarios distanciados verticalmente entre sí, a

una altura situada entre las hojas de las puertas del hueco verticalmente adyacentes, de modo que, en cada caso uno de los salientes tope limita el movimiento horizontal de apertura del saliente tope y, por lo tanto, de la hoja de puerta de la cabina en el caso de que la posición de la cabina del ascensor se desvíe en dirección vertical positiva o negativa, es decir en dirección ascendente o descendente, en una distancia mínima determinada con respecto a la posición teórica de parada, estando los salientes tope estacionarios fijados en elementos estacionarios de las puertas del hueco.

Con la invención se alcanzan, esencialmente, las siguientes ventajas:

- con los salientes tope estacionarios fijados en los elementos estacionarios de las puertas del hueco, por ejemplo en los umbrales de las puertas de hueco, en las suspensiones de puerta o en elementos de revestimiento, se consigue que los medios de tope no han de fijarse en la pared del hueco durante el montaje, posición de los cuales puede variar fuertemente con relación a las puerta del hueco y de la cabina. Con ello se pueden evitar los trabajos costosos de taladrado y alineación durante el montaje.

- se puede renunciar a un faldón de seguridad con una altura superior a aproximadamente 150 mm por debajo del umbral de la puerta de cabina debido a lo cual es posible la realización de un foso del hueco con una profundidad reducida.

- el dispositivo de seguridad puede realizarse con un coste menor de material y montaje, ya que es necesario solamente un medio de tope, es decir el saliente tope en la puerta de cabina, con una longitud superior a 1 m y que los demás medios de tope, es decir los salientes tope estacionarios, tienen una longitud reducida de sólo, típicamente, menos de 50 mm. Los salientes tope pueden montarse, por lo tanto, de modo más sencillo, ya que en principio solamente hay que controlar su posición correcta y no una alineación vertical precisa.

- incluso con diferentes distancias entre plantas y secciones del hueco más largos sin puertas siempre se pueden utilizar medios tope estacionarios uniformes (salientes tope) con una longitud uniforme.

De las subreivindicaciones resultan configuraciones y desarrollos ventajosos del objeto de la invención y se describen a continuación.

Un modo de ejecución de la invención aporta ventajas durante la evacuación de usuarios desde cabinas del ascensor que se quedan bloqueadas a demasiada distancia de una posición teórica de parada, modo de ejecución según el cual los salientes tope están dispuestos desalineados con respecto a la barra de bloqueo en dirección de apertura de la hoja de puerta de la cabina, de modo que una limitación del movimiento de apertura solamente se produce cuando existe un intersticio de la puerta de cabina mínimo de 30 mm. Debido a ello se puede abrir en la situación mencionada, como mínimo, una hoja de puerta de cabina y, por el personal de mantenimiento, también la correspondiente hoja de puerta del hueco hasta un ancho de intersticio de puerta que todavía garantice seguridad de modo que el personal de mantenimiento pueda informar a los usuarios encerrados sobre el desarrollo de la evacuación prevista y atenderlos, por ejemplo, con comida y bebida.

Los salientes tope se posicionan ventajosamente de manera que una puerta del hueco, por delante de la cual se coloca la cabina del ascensor en una posición, en la que un saliente tope impide el movimiento de apertura completo de la barra de bloqueo y de la hoja de puerta de la cabina, puede abrirse por completo por parte del personal de mantenimiento, bajo la condición de que la cabina del ascensor esté tan alejada de la posición teórica de parada que el dispositivo de arrastre entre la hoja de puerta de la cabina y la hoja de puerta del hueco ya no engrana. El personal de mantenimiento tiene, por ejemplo, acceso al accionamiento de la cabina, al techo de la cabina o a los componentes existentes por debajo de la cabina a través de la puerta del hueco completamente abierta y al estar la cabina del ascensor y el ala de puerta de la cabina bloqueadas. Como dispositivo de arrastre arriba mencionado se entiende un dispositivo de acoplamiento mediante el cual se desbloquea y abre o se cierra el ala de puerta del hueco desde el ala de puerta de cabina en caso de una parada de la cabina del ascensor en una planta, dispositivo de acoplamiento cuya función (engrane), sin embargo, solamente existe dentro de una zona limitada en el área de la posición teórica de parada.

En una instalación de ascensor resultan ventajas especialmente importantes con relación a los costes de fabricación y montaje debido a que todos los salientes tope siempre tienen dimensiones constantes incluso con alturas diferentes de las plantas o puertas.

La altura de los salientes tope estacionarios es, ventajosamente, como máximo de 50 mm. Con ello se minimizan los trabajos de alineación durante el montaje, lo mismo que los costes de material y el peso de transporte.

La longitud de la barra de bloqueo puede determinarse de modo muy sencillo en la instalación de ascensor según invención. Esta longitud corresponde siempre a la altura de la hoja de puerta del hueco reducida en la suma de las desviaciones admisibles hacia arriba y hacia abajo de la posición real de la cabina del ascensor con respecto a su posición teórica de parada. Una barra de bloqueo dimensionada según esta regla tiene la longitud mínima en la que todavía se pueden realizar las funciones previstas del dispositivo de seguridad.

Con el fin de evitar importantes daños en la instalación de ascensor, en el caso de que la cabina realizara un desplazamiento vertical, debido a una avería en el control con la puerta de cabina, sin estar completamente cerrada, y

de que la barra de bloqueo colisionara con el saliente tope, los salientes tope estacionarios están fijados - por ejemplo en elementos estacionarios de la puerta del hueco - de manera que puedan deslizarse verticalmente bajo el efecto de una determinada fuerza vertical.

5 Se pueden conseguir considerables ahorros en cuanto a los trabajos de montaje y alineación debido a que la barra de bloqueo y/o el saliente tope se montan en la hoja de puerta de la cabina o en elementos de las puertas del hueco ya en el momento del suministro de la instalación de ascensor.

10 En las instalaciones de ascensores en las que no existe ninguna puerta de hueco correspondiente como mínimo a una de varias puertas de cabina posibles a lo largo de una distancia relativamente grande - por ejemplo a lo largo de varias alturas de plantas - se ha de fijar en las correspondientes zonas sin puertas de hueco en lugar de una placa tope continua, como se requiere según la técnica actual, un determinado número de salientes tope a distancias que correspondan como máximo a la longitud de la barra de bloqueo, distancias a lo largo de la pared del hueco del lado de la puerta. También con esta medida se pueden ahorrar considerables costes.

15 A continuación se explica un ejemplo de ejecución de la invención con ayuda de los dibujos adjuntos.

20 La figura 1 muestra un corte vertical esquemático a través de una instalación de ascensor según el estado actual de la técnica. La cabina del ascensor se ha representado en dos posiciones que se desvían hacia abajo o hacia arriba de la posición teórica de parada asignada a una puerta del hueco del ascensor.

La figura 2 muestra un corte vertical esquemático a través de una instalación de ascensor según invención. La cabina del ascensor se representa en dos posiciones que se desvían hacia abajo o hacia arriba asignada de la posición teórica de parada a una puerta del hueco del ascensor.

25 La figura 3 muestra un corte horizontal a través de un conjunto de puerta de cabina/puerta del hueco de la instalación del ascensor representada en la figura 2.

La figura 4 muestra la fijación de un saliente tope en el umbral de la puerta del hueco de una instalación de ascensor según invención.

30 La figura 5 muestra un corte horizontal a través de la fijación según la figura 4.

35 La figura 1 muestra un corte vertical esquemático a través de una instalación de ascensor de acuerdo con el estado de la técnica arriba mencionado. Se representa una pared 102 del hueco del lado de la puerta de un hueco de ascensor 101 con puertas de hueco 103.1 - 103.3 dispuestas una por encima de la otra y una cabina del ascensor 105 en dos posiciones que se desvían hacia abajo o hacia arriba de la posición teórica de parada asignada a la puerta intermedia 103.2 del hueco. La cabina del ascensor 105 comprende una puerta 106 con una hoja de puerta de cabina 107 en la cual se ha instalado un elemento de engrane 108 el cual, al abrir la puerta durante el funcionamiento normal, acopla la hoja de puerta 107 de la cabina con una de las hojas de puerta 109.1 - 109.3 del hueco. En las zonas situadas entre las puertas 103.1 - 103.3 del hueco, dispuestas una por encima de la otra, se han montado placas tope orientadas verticalmente de manera que impiden un movimiento de apertura del elemento de engrane 108 y con ello de la hoja de puerta 107 de la cabina o, por lo menos, lo limitan cuando la cabina del ascensor 105 queda posicionada demasiado lejos por debajo de la posición teórica de parada asignada a una puerta 103.1 - 103.3 del hueco, como es el caso de las posiciones inferiores de la cabina del ascensor 105 representadas en la figura 1.

45 Según la descripción, con relación al estado de la técnica mencionado la finalidad del dispositivo descrito es impedir que un usuario pueda caer dentro del espacio abierto existente entre la cabina del ascensor 105 y la pared 102 del hueco del lado de la puerta en el caso de que la cabina del ascensor 105 esté parada por debajo de una posición teórica de parada correspondiente a una puerta del hueco y de que el usuario abra la puerta de la cabina. El dispositivo, sin embargo, no puede impedir que un usuario caiga dentro del hueco del ascensor a través de la puerta de cabina 106 abierta y la puerta 103.2 del hueco abierta cuando intenta salir de la cabina del ascensor 105 que queda parada relativamente lejos por encima de la posición teórica de parada correspondiente a la puerta 103.2 del hueco. La flecha P correspondiente a la posición superior de las posiciones de la cabina del ascensor representadas de la figura 1 muestra el posible recorrido de esta caída. Aunque este riesgo de caída podría eliminarse por un faldón de seguridad 117 especialmente alto, instalado por debajo del umbral 116 de la puerta de la cabina, sin embargo, existe la gran desventaja de que el foso del hueco del ascensor ha de realizarse con la correspondiente profundidad.

60 La figura 2 muestra esquemáticamente un corte vertical a través de la pared 202 del hueco del lado de la puerta de una instalación de ascensor según la invención con dos puertas 203.1, 203.2 del hueco adyacentes verticalmente y a través de una cabina de ascensor 205 representada en dos posiciones verticales diferentes cada una de las puertas 203.1, 203.2 del hueco comprenden, como mínimo, una hoja de puerta del hueco 209.1, 209.2, hoja guiada en desplazamiento horizontal en un marco 213 de puerta del hueco que comprende un umbral de puerta del hueco 214. La puerta de la cabina 206 comprende, por lo menos una hoja de puerta 207 guiada en desplazamiento horizontal en un marco de puerta de cabina 215 que comprende un umbral de puerta de la cabina 216. La hoja de puerta 207 de la cabina se abre o cierra mediante un accionamiento de puerta no representado. En la hoja de puerta de la cabina se ha fijado un

sistema de arrastre 208 tampoco representado en esta vista, arrastre a través del cual se desbloquea y abre o cierra desde la hoja de puerta de la cabina la hoja de puerta del hueco en el caso de una parada de la cabina del ascensor en una planta.

5 En la parte superior de la figura 2 se ha representado la cabina del ascensor 205 en una posición de parada por debajo de la posición teórica de parada correspondiente a la puerta del hueco superior 203.1. En la parte inferior de la figura 2 se muestra la cabina del ascensor 205 en una posición de parada por encima de la posición teórica de parada correspondiente a la puerta inferior del hueco 203.2. En ambas posiciones de parada representadas la distancia con respecto a la posición teórica de parada es de tal magnitud que se ha de limitar la apertura de la hoja de puerta 207 de la cabina por las razones de seguridad arriba explicadas, lo que se consigue con la instalación de ascensor según invención con ayuda del dispositivo de seguridad descrito a continuación.

10 En la hoja de puerta 207 de la cabina se ha montado una barra de bloqueo 208 que se extiende a lo largo de un gran tramo verticalmente desde la altura de la hoja. Esta barra sobresale desde la superficie de la hoja de puerta de la cabina 207 del lado de la puerta del hueco en el resquicio existente entre la hoja de puerta de la cabina y la hoja de puerta del hueco 209.1, 209.2 de manera que forma una superficie tope vertical lo suficientemente ancha mediante la cual un saliente tope estacionario 210 puede bloquear el movimiento de apertura de la hoja de puerta 207 de la cabina. En todas las zonas entre, dos puertas de hueco verticalmente adyacentes 203.1, 203.2 de una instalación de ascensor según invención se han dispuesto, sendos salientes tope 210 estacionarios verticalmente distanciados entre sí. Estos salientes tope estacionarios 210 se han colocado, de preferencia, de modo que queden situados lo más cerca posible en dirección vertical por debajo del canto inferior de la correspondiente hoja de puerta del hueco superior 209.1 o por encima del canto superior de la hoja de puerta del hueco inferior 209.2, de manera que su proyección vertical común en dirección de apertura de la hoja de puerta de la cabina quede situada con una distancia definida al lado de la de la barra de bloqueo 208. Los salientes tope 210 sobresalen por encima de la superficie de la hoja de puerta del hueco 209.1, 209.2 del lado de la puerta de la cabina justo lo necesario para no llegar hasta la superficie de la hoja de puerta 207 de la cabina del lado de la puerta del hueco (véase también la figura 3). Los salientes tope 210 son capaces en esta disposición de detener la barra de bloqueo y por lo tanto la hoja de puerta 207 de la cabina en el caso de que la cabina del ascensor 205 se encuentre tanto por encima o por debajo de la posición teórica de parada, que la barra de bloqueo 208 puede colisionar después de un movimiento limitado de apertura de la hoja de puerta 207 de la cabina con uno de los salientes tope estacionarios 210. La longitud del movimiento limitado de apertura queda determinada aquí por la distancia antes mencionada, distancia que existe, en dirección de apertura de la hoja de puerta de la cabina, entre la barra de bloqueo 208 y los salientes tope estacionarios 210. Esta distancia se selecciona, de preferencia, de manera que el recorrido de apertura de la hoja de puerta de la cabina - o de las hojas de puerta de la cabina - se limita solamente en el caso de que quede un resquicio de la puerta de cabina de, como mínimo, 30 mm, cuando la cabina del ascensor quede posicionada demasiado lejos de la posición teórica de parada.

35 Como se representa en la figura 2, los salientes tope estacionarios se fijan, de preferencia, en elementos estacionarios de las puertas 203.1, 203.2 del hueco, por ejemplo en los umbrales de puerta del hueco 214, en elementos del cerco de la puerta del hueco 213 o en elementos de revestimiento 204 de las puertas del hueco.

40 Los salientes tope estacionarios 210 se colocan al exterior del espacio necesario para las hojas de puerta del hueco 209.1, 209.2 de manera que éstas puedan abrirse por completo a pesar de que la cabina del ascensor 205 entre en una posición por delante de una puerta del hueco en la que un saliente tope 210 delimite el movimiento de apertura de la barra de bloqueo 208 y por lo tanto de la hoja de puerta 207 de la cabina. Sin embargo, una condición previa para la apertura completa de la hoja de puerta del hueco en esta situación es que ya no engrana el sistema de arrastre 220 (véase figura 3), que acopla la hoja de puerta de la cabina con la hoja de puerta del hueco en la zona de la posición teórica de parada de la cabina del ascensor, debido a una desviación relativamente grande de la posición de la cabina con respecto a su posición teórica de parada.

45 En la figura 2 se puede ver también que - a diferencia de las placas tope según el estado actual de la técnica mencionado - los salientes tope estacionarios 210 siempre tienen dimensiones constantes incluso con diferentes alturas de plantas o de puertas. La altura de los salientes tope es, ventajosamente, como máximo de 50 mm. Con ello se reduce el coste en material y montaje y se simplifica correspondientemente la logística necesaria de material.

50 En base a la figura 2 se puede derivar muy sencillamente la determinación de la longitud mínima necesaria de la barra de bloqueo 210. Ésta corresponde siempre, como mínimo, a la altura de la hoja de puerta 209.1, 209.2 del hueco reducida en la suma de las desviaciones admisibles hacia arriba y hacia abajo de la posición real de la cabina del ascensor con respecto a su posición teórica de parada. Al aplicar esta regla para la determinación de la longitud de la barra de bloqueo 210 se garantiza que, con una longitud lo más reducida posible de la barra de bloqueo, pueden realizarse las funciones previstas del sistema de seguridad.

55 La figura 3 muestra de modo esquemático una sección transversal horizontal III-III a través del conjunto superior de puerta de cabina / puerta del hueco de la instalación de ascensor representada en la figura 2. Se pueden ver la pared 202 del hueco del lado de la puerta, dos hojas de puerta 209.1 del hueco, de deslizamiento horizontal, con el umbral de puerta del hueco 214 situado por debajo, dos hojas de puerta 207 de la cabina que se corresponden con las hojas de

5
10
15

puerta del hueco, hojas de puerta 207 de la cabina con el umbral de puerta de cabina 216 situado por debajo de las mismas, y una parte de la cabina del ascensor 205. Con 208 se designan dos barras de bloqueo de extensión vertical, es decir perpendicularmente al plano del dibujo, cada una de las cuales está fijada en una de las hojas de puerta 207 de la cabina. Frente a las barras de bloqueo 208, desplazados con una determinada distancia en dirección de apertura de las hojas de la puerta, se han dispuesto dos salientes tope 210 estacionarios fijados en el umbral de puerta del hueco 214, salientes tope 210 mediante los cuales se limita el recorrido de apertura de las barras de bloqueo 208 y, por lo tanto, de las hojas de puerta 207 de la cabina cuando la cabina del ascensor se encuentra demasiado lejos por debajo de la posición teórica de parada asignada a la puerta del hueco. El recorrido de apertura, todavía disponible en esta situación, conduce a que el ancho de resquicio de la puerta sea lo suficientemente estrecho como para impedir la caída de usuarios dentro del hueco del ascensor, si bien, hace posible la comunicación entre el personal de mantenimiento y los usuarios encerrados, como por ejemplo la prestación de servicios a los usuarios. En la figura 3 también se han dibujado de modo esquemático dos sistemas de arrastre 218, mencionados en el contexto de la figura 2, dispuestos entre hojas de puerta de la cabina y hojas de puerta del hueco correspondientes, sistemas de arrastre 218 que transmiten los movimientos de la puerta desde las hojas de puerta 207 de la cabina con accionamiento por motor a las hojas de puerta 209.1 del hueco.

20
25
30
35

En las figuras 4 y 5 (sección V-V) se ha representado un modo ventajoso de ejecución de la fijación de un saliente tope 210 en un umbral de puerta del hueco 214 que guía una hoja de puerta del hueco 209. Un saliente tope 210 en forma de sillar es guiado en una ranura vertical 220 con una profundidad aproximada de 1 mm en la pared frontal 214.1 del umbral de la puerta del hueco 214. El saliente tope 210 está provisto de una ranura pasante en forma de T 221 en dirección vertical. En esta ranura en T se ha introducido un tornillo especial 222 con una cabeza adaptada a la ranura en T y con una altura lo más reducida posible, cuyo vástago se ha introducido a través de un taladro 223 en la pared frontal 214.1 del umbral de la puerta del hueco 214. El tornillo especial 222 y junto con el mismo el saliente tope 210 se fija en el umbral de la puerta del hueco 214 por medio de una tuerca 224 autofijadora y una ballesta 225. El saliente tope 210 puede absorber fuertes solicitaciones con la fijación mostrada gracias a la guía en la ranura vertical 220 en dirección horizontal, es decir en la dirección en la que actúa la barra de bloqueo 208 sobre el mismo en caso normal. Sin embargo, el saliente tope 210 puede sacarse por presión de su fijación a lo largo de la ranura vertical, bajo la acción de una fuerza vertical, dependiendo la fuerza vertical necesaria de la tensión previa de la ballesta 225. Este tipo de fijación de los salientes tope puede ser muy ventajoso cuando la barra de bloqueo 208 impacta en uno o varios salientes tope 210 debido a un funcionamiento defectuoso del control del ascensor con una cabina del ascensor 205 de desplazamiento vertical y con, una hoja de puerta 207 de la cabina abierta, por lo menos, parcialmente. Gracias al tipo de ejecución mostrado de la fijación de los salientes tope se pueden evitar mayores daños de la instalación de ascensor. Naturalmente, con la adaptación correspondiente también se puede realizar una fijación de los salientes tope en elementos de la puerta del hueco 203.1, 203.2, por ejemplo en la suspensión de la puerta del cerco de puerta del hueco 213 o en elementos de revestimiento 204 de la puerta del hueco.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación de ascensor que comprende un hueco del ascensor (101), varias puertas del hueco (203.1, 203.2) dispuestas una por encima de la otra cada una con, como mínimo, una hoja de puerta del hueco (209.1, 209.2) de deslizamiento horizontal, y una cabina del ascensor (205) con una puerta de cabina (206) que tiene, por lo menos, una hoja (207) de puerta de la cabina de deslizamiento horizontal, donde teniendo en cuenta que una barra de bloqueo (208) que se extiende verticalmente está fijada a la hoja (207) de la puerta de la cabina y que se ha previsto disponer en cada una de las zonas situadas en el sentido vertical entre las hojas (209.1, 209.2) de dos puertas de hueco adyacentes, dos salientes tope (210) estacionarios distanciados verticalmente entre sí, y teniendo además en cuenta que uno de los salientes tope (210) limita un movimiento de apertura horizontal de la barra de bloqueo (208) y con ello de la hoja de puerta de la cabina (207) cuando la posición de la cabina del ascensor (205) se desvía en dirección vertical positiva o negativa en una determinada distancia mínima de una posición teórica de parada, pudiendo fijarse los salientes tope (210) estacionarios en elementos estacionarios de las puertas del hueco (203.1, 203.2).
- 10 2. Instalación de ascensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los salientes tope (210) estacionarios están desplazados con respecto a la barra de bloqueo (208) en el sentido de apertura de la hoja de puerta de la cabina (207) de modo que solamente se limita el movimiento de apertura cuando existe un intersticio de puerta de cabina de, como mínimo 30 mm.
- 15 3. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los salientes tope (210) están colocados de forma que se puede abrir por completo la hoja de puerta del hueco (209.1, 209.2) aunque la cabina del ascensor (205) adopte una posición en la que un saliente tope (210) limite el movimiento de apertura de la barra de bloqueo (208) y de la hoja de puerta de la cabina (207), siempre que el sistema de arrastre (218) existente para el acoplamiento de la hoja de puerta del hueco (209.1, 209.2) con la hoja de puerta de la cabina (207) ya no esté en posición de engrane.
- 20 4. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los salientes tope (210) siempre tienen dimensiones constantes incluso con alturas diferentes de las plantas o puertas.
- 25 5. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes **caracterizada porque** la altura de los salientes tope (210) estacionarios es, como máximo, de 50 mm.
- 30 6. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la longitud de la barra de bloqueo (208) corresponde, como mínimo, a la altura de las hojas de puerta del hueco (209.1, 209.2) reducida en la suma de las desviaciones admisibles hacia arriba y hacia abajo entre la posición real de la cabina del ascensor (205) y su posición teórica de parada.
- 35 7. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los salientes tope (210) estacionarios están fijados de manera que pueden desplazarse verticalmente bajo la acción de una fuerza vertical definida.
- 40 8. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la barra de bloqueo (208) y/o los salientes tope (210) ya están montados en la hoja de puerta de la cabina (207) o en elementos de las hojas de puerta de la cabina (203.1, 203.2) en el momento de suministro de la instalación del ascensor.

Fig. 1
TÉCNICA
ANTERIOR

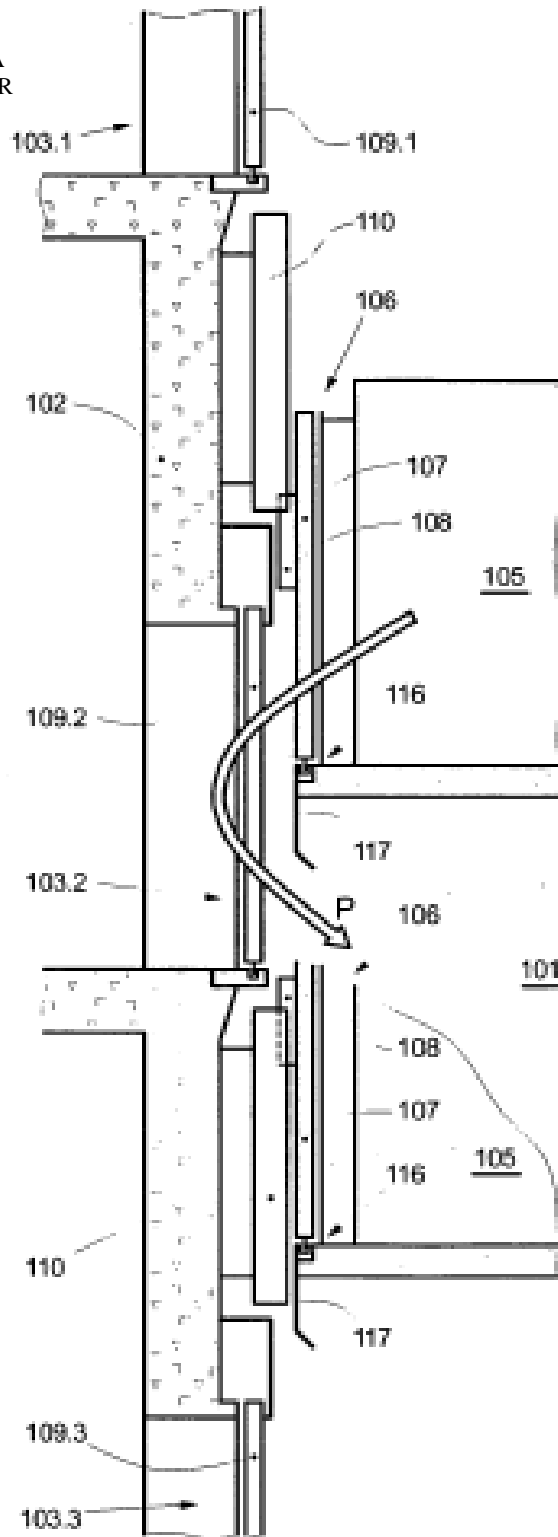


Fig. 2

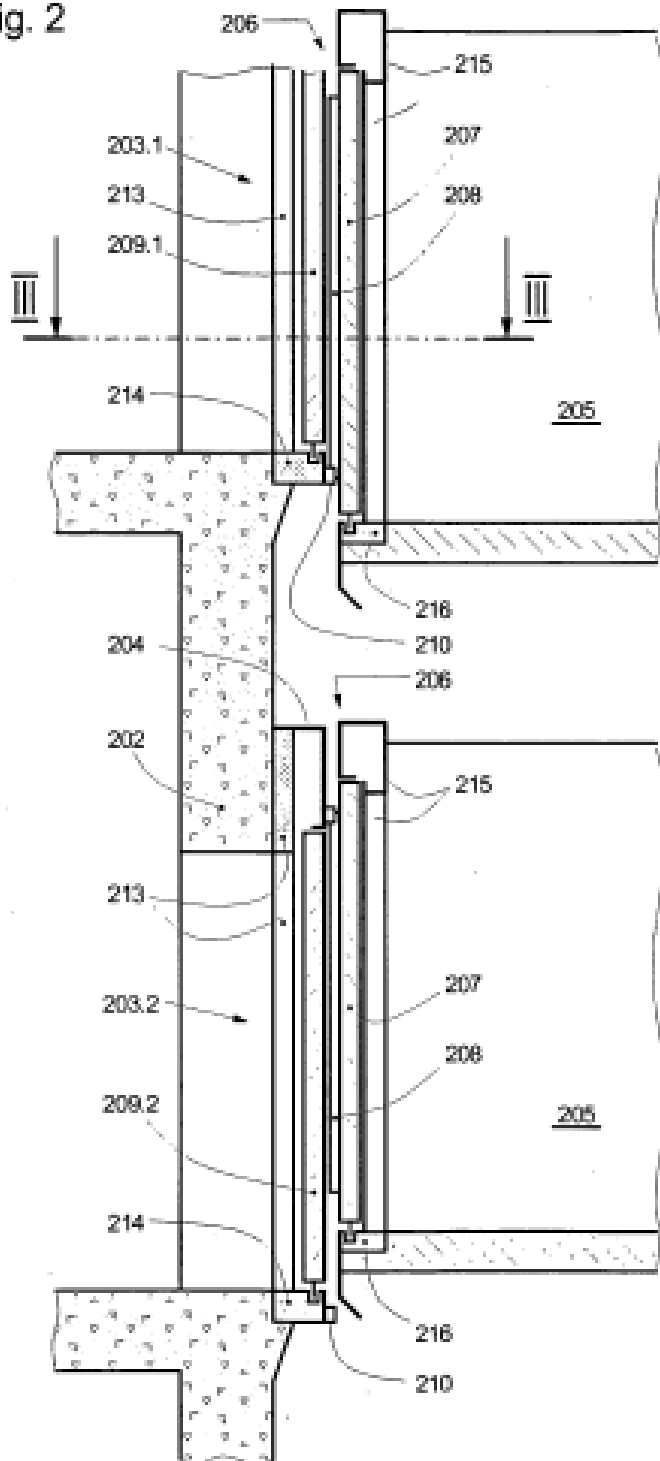


Fig. 3 (Sección III-III)

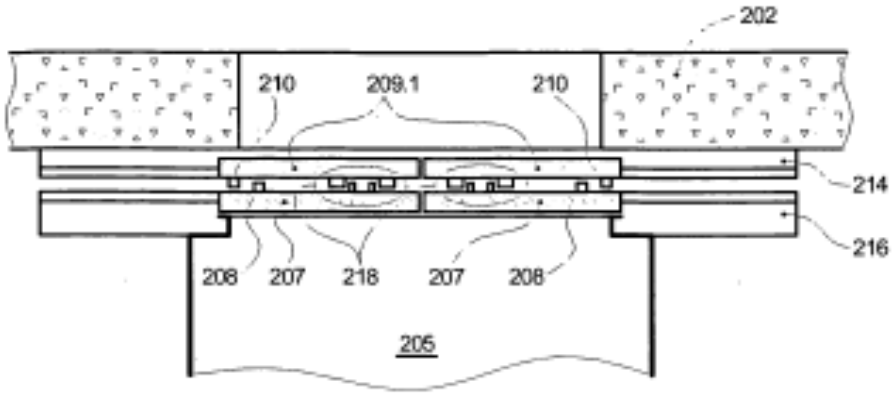


Fig. 4

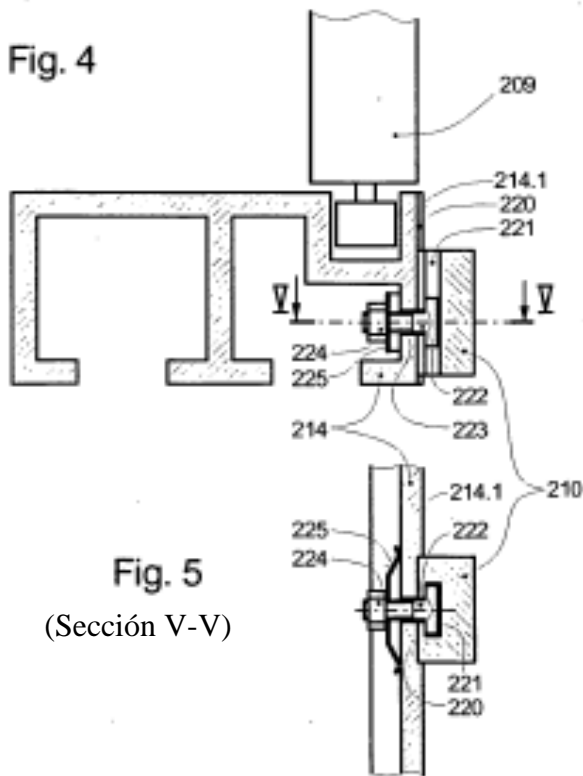


Fig. 5 (Sección V-V)

