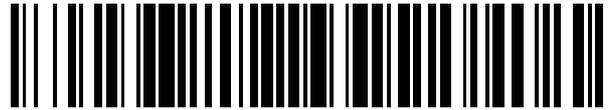


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 950**

51 Int. Cl.:

B66B 13/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2003** **E 03008307 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017** **EP 1361188**

54 Título: **Dispositivo de bloqueo y desbloqueo para puertas de ascensores**

30 Prioridad:

23.04.2002 EP 02405331

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

12.07.2017

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)
SEESTRASSE 55, POSTFACH
CH-6052 HERGISWIL, CH**

72 Inventor/es:

**STOCKER, RUEDI y
STADELMANN, DORIS**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 623 950 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).

DISPOSITIVO DE BLOQUEO Y DESBLOQUEO PARA PUERTAS E INSTALACIONES DE ASCENSOR

Descripción

5

La invención se refiere a un dispositivo de bloqueo y desbloqueo para puertas de instalaciones de ascensores según el preámbulo de la primera reivindicación.

10 El documento GB-A-601242 da a conocer, por ejemplo, una instalación de ascensores según el preámbulo de la reivindicación 1.

Existen diferentes normas de seguridad para las instalaciones de ascensores para garantizar un transporte seguro de pasajeros y mercancías. Las instalaciones de ascensores modernas están provistas así de una puerta de cabina que cierra la cabina del ascensor en el hueco del ascensor y frente a las puertas del hueco. Para garantizar la seguridad de los pasajeros y mercancías transportados, las puertas de las cabinas de ascensores y las puertas del hueco solamente pueden abrirse cuando el ascensor se encuentra en un correspondiente nivel de parada, en una zona predeterminada en una puerta del hueco. Por otro lado, el ascensor solamente puede ponerse en marcha si las puertas del hueco y la puerta de la cabina están cerradas y bloqueadas. El bloqueo o desbloqueo de las puertas del hueco y de la cabina se realiza, normalmente, por medio de dispositivos separados. Para las puertas del hueco se ha montado en la cabina, por ejemplo una leva de desbloqueo que coopera con un rodillo dispuesto en la puerta del hueco para el bloqueo de la puerta del hueco con el fin de desbloquearla. Se conocen dispositivos mecánicos y electromagnéticos operados por un accionamiento de la puerta de cabina que sirven para mantener cerrada la puerta de cabina o para su desbloqueo.

30 El documento DE-OS-2411 138 da a conocer un dispositivo mecánico de bloqueo y desbloqueo para puertas en instalaciones de ascensores. Aquí existen para la puerta de la cabina y para las puertas del hueco, sendos dispositivos de bloqueo y desbloqueo de puerta electromagnéticos separados. El dispositivo de desbloqueo

de puerta se compone, esencialmente, de un electroimán, un perno de bloqueo y un muelle de compresión. El perno de bloqueo está dispuesto de manera desplazable y sirve al mismo tiempo como inducido de una bobina magnética del electroimán. El muelle de compresión empuja el perno de bloqueo hasta la

5 posición de bloqueo; cuando se conecta la bobina magnética a una corriente eléctrica la fuerza electromagnética así generada tira del perno en contra de la fuerza del muelle de compresión y abre el bloqueo. Si ahora se detiene la cabina de la instalación del ascensor en una puerta del hueco, se alimentan con corriente eléctrica el dispositivo de desbloqueo de la puerta del hueco y el dispositivo de

10 desbloqueo de la cabina, por lo que se desplaza el perno de bloqueo y se liberan las puertas. En caso de un fallo de la corriente se bloquean las puertas por medio de los muelles de compresión y, en cada caso, se enclava el perno de bloqueo. La desventaja de esta solución consiste en que ha de disponerse un dispositivo de desbloqueo de accionamiento electromagnético en cada puerta del hueco y en

15 la puerta de la cabina y en que los dispositivos de desbloqueo de las puertas han de controlarse, en cada caso, por separado.

El objetivo de la invención consiste en proporcionar, para un dispositivo de bloqueo y desbloqueo de las puertas de una instalación de ascensor del tipo

20 arriba mencionado, un sistema sencillo, seguro y económico para el desbloqueo y bloqueo de puertas de la cabina y del hueco.

Según invención se consigue este objetivo mediante un dispositivo de bloqueo y desbloqueo con las características de la primera reivindicación.

25

Lo esencial consiste en que se pueden operar mediante un dispositivo de accionamiento dispuesto en la cabina del ascensor desde la cabina del ascensor un medio para bloquear y desbloquear la puerta del hueco y un medio para bloquear y desbloquear la puerta de la cabina.

30

El sistema de accionamiento comprende una parte móvil unida con el medio para bloquear y desbloquear la puerta de la cabina, de manera que se pueda mover el

medio para bloquear y desbloquear la puerta de la cabina al mover la parte móvil entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo.

5 El medio para el bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco está dispuesto de forma que la parte móvil puede entrar en contacto con el medio para bloquear y desbloquear la puerta del hueco, para operar el medio para el bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco, cuando la cabina del ascensor se encuentra en una zona predeterminada en la puerta del hueco.

10 Las ventajas de la invención consisten, entre otras, en que por el dispositivo de accionamiento se pueden bloquear o desbloquear al mismo tiempo las puertas del hueco y la puerta de la cabina. Por lo tanto, con el dispositivo combinado de bloqueo y desbloqueo se pueden ahorrar costes frente a los dispositivos de bloqueo y desbloqueo conocidos hasta la fecha, ya que sólo se requiere un
15 dispositivo de accionamiento en la cabina del ascensor para bloquear y desbloquear las puertas del hueco y la puerta de la cabina. Otra ventaja consiste en el espacio muy reducido que se necesita, lo que permite operar el dispositivo de bloqueo y desbloqueo incluso con una distancia extremadamente pequeña entre la cabina y la pared del hueco, respectivamente, con la puerta del hueco.

20

Otra ventaja consiste en que el control del dispositivo de bloqueo y desbloqueo es sencillo ya que sólo ha de operarse un dispositivo de accionamiento para desbloquear la puerta. Por otro lado, durante el funcionamiento normal el nivel de ruido es muy bajo al desbloquear las puertas del hueco ya que el dispositivo de
25 accionamiento sólo entra en contacto con el medio de bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco durante el proceso de desbloqueo.

El dispositivo de accionamiento puede accionarse eléctricamente. Ha sido diseñado de manera que se pueden abrir las puertas del hueco incluso con un
30 fallo de la corriente cuando la cabina se encuentra en un nivel de parada en una zona predeterminada de la puerta del hueco y el dispositivo de accionamiento adopta una posición en la que puede ponerse en contacto con el medio para desbloquear y bloquear la puerta del hueco. La puerta de la cabina a su vez se

desbloquea cuando el dispositivo de accionamiento desbloquea la puerta del hueco.

5 Se ha dispuesto un medio estacionario de modo que limita el juego para el movimiento de la parte móvil de forma que el medio para el bloqueo y desbloqueo de la puerta de cabina no puede colocarse en la posición de desbloqueo a través de un movimiento de la parte móvil cuando la cabina del ascensor se encuentra fuera de una zona predeterminada en la puerta del hueco.

10 El medio estacionario mencionado puede ser una pared del hueco o un dispositivo adecuado dispuesto en la pared del hueco.

El dispositivo de accionamiento es, convenientemente, electromagnético, pudiéndose utilizar electroimanes comprobados y a prueba de fallos. Un tal
15 dispositivo operado electromagnéticamente es fácil de accionar y puede ser de construcción pequeña. Sin embargo, en lugar de un electroimán también se pueden prever dispositivos de funcionamiento neumático o hidráulico. Estos últimos pueden controlarse de modo eléctrico. Por razones de la seguridad funcional y para la protección de los pasajeros transportados en la cabina del
20 ascensor, se ha previsto, básicamente, un acumulador de energía que, en caso de fallo de la alimentación de energía, accione u opere el dispositivo de bloqueo y desbloqueo de tal modo que se pueden liberar las puertas de la cabina y del hueco y, en caso dado, los pasajeros encerrados en la cabina del ascensor.

25 Otras configuraciones ventajosas de la invención resultan de las reivindicaciones subordinadas.

A continuación se describen más en detalle ejemplos de ejecución de la invención, con ayuda de los dibujos. Los mismos elementos están provistos en las
30 diferentes figuras con la misma referencia. La dirección de desplazamiento de los componentes se ha indicado con flechas, diferentes posiciones de los elementos se han representado en parte con líneas interrumpidas. Los dibujos muestran:

La figura 1 una vista lateral del dispositivo de bloqueo y desbloqueo;

La figura 2 una vista desde arriba del dispositivo de bloqueo y desbloqueo.

5 Solamente se han mostrado los elementos esenciales para la comprensión directa de la invención. No se han representado, por ejemplo, el accionamiento y el mando de la instalación del ascensor, ni el mando del dispositivo de bloqueo y desbloqueo. Tampoco se han representado los accionamientos normales para abrir las puertas.

10

En la figura 1 y en la figura 2 se ha dispuesto un dispositivo de bloqueo y desbloqueo 1 en una cabina de ascensor 2. La cabina del ascensor 2 se desplaza a lo largo de un trayecto 3 vertical del cual se ha representado una pared del hueco 4. El dispositivo de bloqueo y desbloqueo 1 comprende un dispositivo de
15 accionamiento que tiene un electroimán 5, con bobinas no representadas, un perno de anclaje móvil 6, un acumulador de energía 7, aquí configurado como muelle, y un rodillo 8 para el accionamiento del desbloqueo de puertas del hueco 9, y un bulón de enclavamiento 10 para bloquear y desbloquear una puerta de cabina 11. El dispositivo de accionamiento puede ser también de funcionamiento
20 hidráulico o neumático o que funcione con un motor eléctrico sin que por ello quede alterada la esencia de la invención.

Por medio del muelle 7 o por medio de otro acumulador de energía no representado como, por ejemplo, una fuerza magnética o un acumulador de
25 energía eléctrica o un acumulador de presión, se aprietan el perno de anclaje 6 y el rodillo 8, unido con el perno de anclaje 6 por medio de un dispositivo de sujeción 18 contra una palanca de desbloqueo 12, provista de una chapa, de un dispositivo de desbloqueo 9 de puertas del hueco (véase la representación con trazos interrumpidos) y liberan la puerta del hueco 13 por medio del dispositivo de
30 desbloqueo 9 de puertas del hueco. Al excitar las bobinas del electroimán 5 con una corriente eléctrica que se alimenta mediante un control no representado, se genera una fuerza magnética y se mueve el perno de anclaje 6 en contra de la

fuerza del muelle 7 y, por lo tanto, se aleja el rodillo 8 de la palanca de desbloqueo 12 y se bloquea de nuevo la puerta del hueco 13.

5 El desbloqueo de la puerta del hueco 13 se produce aquí de forma conocida por lo que no se ha representado más en detalle. El desbloqueo puede realizarse, por ejemplo, mediante un cierre de chapaleta con una regleta oscilante, como da a conocer el documento DE 1 294 631, o por medio de un bulón que engrana en la puerta del hueco 13. El dispositivo de desbloqueo 9 para puertas del hueco ha sido realizado aquí con un acumulador de fuerza, por ejemplo un muelle, que
10 bloquea la puerta del hueco cuando no se opera la palanca de desbloqueo 12.

Simultáneamente con el accionamiento de la palanca de desbloqueo 12 se coloca el bulón de bloqueo 10 en una posición de desbloqueo a través de un dispositivo mecánico de desvío 14 y también se libera la puerta de la cabina 11. Al excitar las
15 bobinas del electroimán 5 se desplaza el perno de anclaje 6 en contra de la fuerza del resorte 7 y el bulón de bloqueo 10 se coloca en una posición de bloqueo por medio del sistema mecánico de desvío 14 y se bloquea de nuevo la puerta de la cabina 11.

20 El extremo del bulón de bloqueo 10 puede configurarse de modo que pueda realizar diferentes funciones como, por ejemplo, separar o unir la puerta del hueco cuando el bulón entra en la puerta de la cabina 11.

La función del dispositivo mecánico de desvío 14 es la siguiente: el bulón de
25 bloqueo 10 está provisto de un dispositivo de sujeción 15 unido con el dispositivo de bloqueo y desbloqueo 1 por medio de un perno 16. En el dispositivo de bloqueo y desbloqueo 1 se ha dispuesto una guía 17 en la que engrana el perno 16 y que permite un desplazamiento del dispositivo de sujeción 15 y, por lo tanto, del bulón 10 perpendicularmente a la dirección de movimiento del perno de
30 anclaje 6. Por otro lado, el perno 16 también engrana en una guía 19 de un dispositivo de sujeción 18 para el rodillo 8. Esta guía está realizada como ranura curvada de forma que al moverse el perno de anclaje 6 el bulón de bloqueo 10 se mueve en vaivén perpendicularmente al perno de anclaje 6. Así, cuando el perno

de anclaje 6 es apretado contra la palanca de desbloqueo 12 mediante el muelle 7 u otro acumulador de fuerza, se coloca el bulón de bloqueo 10 en la posición de desbloqueo y se libera la puerta de la cabina 11. Si de nuevo el control no representado aplica corriente eléctrica al electroimán 5, se mueve el perno de anclaje 6 en contra de la fuerza del muelle 7 y empuja el bulón 10 hasta la

5 posición de bloqueo bloqueando la puerta de la cabina 11.

El muelle 7 empuja el perno de anclaje 6 en dirección de la pared del hueco cuando se presenta un defecto del electroimán 5 ó si falta corriente eléctrica.

10

La distancia entre la pared del hueco y el dispositivo de accionamiento se ha elegido en el presente ejemplo de manera que la puerta de la cabina no se desbloquea cuando el rodillo 8 se mueve en dirección de la pared del hueco hasta que entra en contacto con la pared del hueco. La elevación que se genera por este desplazamiento no basta para desbloquear la cabina 11 con el bulón de

15 bloqueo 10. Los pasajeros que se encuentran en la cabina no pueden abrir, por lo tanto la puerta de la cabina. Si ahora se mueve la cabina con ayuda de motores auxiliares u otros medios auxiliares hasta la altura de una puerta del hueco 13, el rodillo 8 girará a lo largo de la pared del hueco hasta que pueda engranar en el

20 dispositivo de desbloqueo 9 de la puerta del hueco y liberar la puerta del hueco 13. Al mismo tiempo se libera entonces también la puerta de la cabina 11 puesto que ahora la elevación del rodillo 8 y, por lo tanto, del bulón de bloqueo 10 es lo suficientemente grande para liberar la puerta de la cabina 11.

25 La invención, naturalmente, no se limita al ejemplo de ejecución mostrado y descrito.

El rodillo 8 y el bulón de bloqueo 10 también pueden intercambiarse mutuamente con relación a su posición en los dispositivos de sujeción 15, 18, cuando se ha de

30 montar correspondientemente de otra manera el dispositivo de bloqueo y desbloqueo.

El rodillo 8 para activar el desbloqueo de las puertas del hueco también puede accionarse por medio de una leva de desbloqueo.

5 Con el fin de limitar el juego para el desplazamiento del rodillo 8 de modo que el bulón de bloqueo 10 no se pueda colocar en la posición de desbloqueo durante un movimiento del rodillo 8 generado por el dispositivo de accionamiento, cuando la cabina del ascensor (2) se encuentra fuera de una zona predeterminada en la puerta del hueco, se puede utilizar también – a diferencia del ejemplo representado en las figuras 1 y 2 – en lugar de la pared del hueco cualquier otro
10 medio dispuesto estacionariamente en la instalación del ascensor que esté a una distancia adecuada con relación al dispositivo de accionamiento.

En lugar del rodillo 8 también se puede utilizar otro componente que se mueva por medio del dispositivo de accionamiento. Ya que un componente tal puede entrar
15 en contacto con la pared del hueco, debería estar diseñado, de preferencia, de manera que, en caso dado, pueda desplazarse a lo largo de la pared del hueco con el menor desgaste posible. Por ejemplo, también podría ser adecuado un elemento deslizante que pueda deslizarse a lo largo de la pared del hueco sin un gran desgaste.

20

En lugar del bulón de bloqueo 10 también se puede utilizar otro medio para el bloqueo y desbloqueo de la puerta de cabina que sea compatible con el dispositivo de accionamiento. En lugar del dispositivo de desbloqueo 9 de las
25 puertas del hueco también se puede utilizar otro medio (12) adecuado para el bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco, medio que ha de ser compatible con el dispositivo de accionamiento.

Reivindicaciones

1. Instalación de ascensor con un dispositivo de bloqueo y desbloqueo (1) para puertas (11, 13) de la instalación de ascensor, comprendiendo la
5 instalación de ascensor una cabina de ascensor (2) con, al menos una puerta de cabina (11) y, al menos, una puerta del hueco (13), habiéndose dispuesto en la puerta de cabina (11) un dispositivo para el bloqueo y desbloqueo (10) de la puerta de cabina (11) y en la puerta del hueco (13) un dispositivo (9, 12) para el bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco
10 (13), y habiéndose dispuesto un dispositivo de accionamiento (5, 6, 7, 8, 18) en la cabina del ascensor (2), dispositivo de accionamiento que comprende un componente móvil (8) unido con el dispositivo (10) de bloqueo y desbloqueo de la puerta de cabina de modo que dicho dispositivo (10) para el bloqueo y desbloqueo de la puerta de cabina pueda moverse al desplazarse el componente móvil (8) entre una posición de
15 bloqueo y una posición de desbloqueo, y en la que se ha dispuesto un medio estacionario (4) de manera que limite el juego de desplazamiento del componente móvil (8) de forma que el dispositivo (10) para el bloqueo y desbloqueo de la puerta de cabina (1) pueda colocarse en la posición de desbloqueo mediante un movimiento del componente móvil (8) cuando la cabina del ascensor (2) se encuentre fuera de una zona predeterminada en la puerta del hueco
- caracterizada porque**
- 25 el dispositivo (12) para el bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco está dispuesto de modo que el componente móvil (8) pueda entrar en contacto con el dispositivo (9) para el bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco, con el fin de accionar el dispositivo (8, 12) de bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco.
- 30 2. Instalación de ascensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el medio estacionario es una pared del hueco (4) o un dispositivo dispuesto en la pared del hueco.

3. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada porque** el componente móvil es un rodillo (8) o un elemento deslizante.
- 5 4. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1-3, **caracterizada porque** el dispositivo de accionamiento (5, 6, 7, 8, 18) puede accionarse eléctricamente.
- 10 5. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1-4, **caracterizada porque** el dispositivo de accionamiento (5, 6) funciona de modo hidráulico o neumático o por motor, por ejemplo a través de un husillo roscado etc.
- 15 6. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1-4, **caracterizada porque** el dispositivo de accionamiento (5, 6) es un dispositivo (5, 6) de accionamiento electromagnético que comprende un electroimán (5) con un perno de anclaje (6).
- 20 7. Instalación de ascensor según la reivindicación 6, **caracterizada porque** el componente móvil (8) se puede mover por medio del perno de anclaje (6) y el dispositivo (10) de bloqueo y desbloqueo de la puerta de cabina se puede accionar a través de un sistema mecánico de desvío (14) para desbloquear o bloquear simultáneamente la puerta del hueco (13) y la puerta de cabina (11).
- 25 8. Instalación de ascensor según la reivindicación 7, **caracterizada porque** el sistema mecánico de desvío (14) está configurado de manera que el eje de bloqueo (10) se puede mover globalmente de manera perpendicular al perno de anclaje (6).
- 30 9. Instalación de ascensor según la reivindicación 6, **caracterizada porque** el dispositivo (10) para el bloqueo y desbloqueo de la puerta de cabina y el dispositivo para el bloqueo y desbloqueo de la puerta del hueco pueden

colocarse en una posición de desbloqueo a través de un acumulador de energía (7) cuando falla el dispositivo (5, 6) de accionamiento electromagnético.

- 5 **10.**Instalación de ascensor según la reivindicación 9, **caracterizada porque** el acumulador de energía (7) es un muelle o una fuerza magnética o un acumulador para energía eléctrica o un acumulador de presión.

Fig. 1

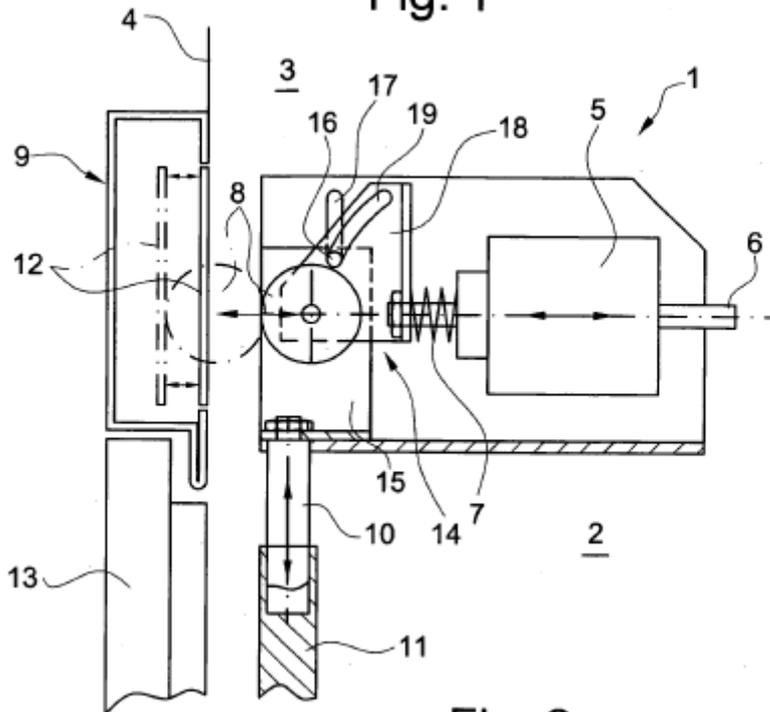


Fig. 2

