

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 802 989**

51 Int. Cl.:

B66B 19/00 (2006.01)

B66B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.10.2015 PCT/IB2015/057788**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2016 WO16207706**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2015 E 15787024 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2020 EP 3313767**

54 Título: **Sistema de seguridad para el mantenimiento de un ascensor o montacargas**

30 Prioridad:

23.06.2015 IT UB20151609

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

22.01.2021

73 Titular/es:

**GIOVENZANA INTERNATIONAL B.V. (100.0%)
Strawinskylaan 1105
1077 XX Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**BONANOMI, CARLOS y
COSTA, RICCARDO ANDREA**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 802 989 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

Sistema de seguridad para el mantenimiento de un ascensor o montacargas

5 El aspecto tratado en la presente invención es un sistema de seguridad para el mantenimiento de un ascensor o montacargas según la reivindicación principal 1.

Otro aspecto tratado en la invención es un ascensor o montacargas equipado con dicho dispositivo de la reivindicación principal 1.

10 Es bien sabido que un ascensor se mueve en el interior de una caja o de una estructura de contención que, o bien es de tipo de mampostería, o bien está definida por guías a la vista situadas a lo largo de un lado del edificio o estructura o de una porción interna de esta última. Normalmente, un ascensor se acciona mediante unos motores situados en una sección superior del propio ascensor (o "cabina de ascensor") o situados en el interior del compartimento de la máquina presente en la parte superior de la caja del ascensor.

15 La caja de ascensor también incluye una sección inferior que es más o menos hueca y se encuentra alejada de la posición de parada inferior del ascensor dentro de su propia caja o estructura de contención, denominada "foso" de la caja de ascensor.

20 Haciendo referencia a la sección inferior o, simplemente, el "foso", generalmente está previsto un elemento de control de ascensor y se utiliza durante el mantenimiento habitual al que se somete periódicamente dicho ascensor y sus partes de accionamiento y guía. En particular, un operario o un técnico de mantenimiento utilizan dicho elemento para evitar que terceras personas utilicen el ascensor durante el mantenimiento y para mover el propio ascensor según resulte necesario durante la tarea de mantenimiento.

25 Por lo tanto, en general, el elemento de control comprende unos medios de control habituales que consisten en unos pulsadores para mover el ascensor en su caja, así como unos medios para activar dichos medios de control (y para desactivar el panel de pulsadores habituales dentro de la cabina del ascensor). En el foso y en dicho elemento de control también se prevé un pulsador de emergencia (o "seta") cuya compresión da como resultado la desactivación completa del movimiento del ascensor en la caja. De este modo, se evita que el operario sea impactado con un ascensor accionado inesperadamente por terceras personas durante el mantenimiento.

30 Sin embargo, se ha observado que un operario puede abandonar el elemento de control mientras realiza sus tareas en el foso y, simultáneamente, estar alejado del pulsador de seguridad situado dentro del foso. En tal caso, un uso indebido del ascensor podría causar una situación de peligro para el operario que podría no estar en posición de bloquear el movimiento del ascensor.

35 Los documentos JP2011178496A y EP2336071A1 divulgan un sistema de seguridad para ascensores diseñado para proteger a los trabajadores durante las operaciones de mantenimiento dentro del hueco de ascensor, según el preámbulo de la reivindicación 1.

40 Un objetivo de la presente invención es ofrecer un sistema de seguridad que siempre desactive el uso del ascensor cuando se esté llevando a cabo una tarea de mantenimiento y que haya un operario dentro del foso de la caja del ascensor realizando dicha tarea.

45 En particular, un propósito u objetivo de la invención es ofrecer un sistema del tipo mencionado anteriormente que se establezca automáticamente sin la intervención de ningún operario específico, pero que desplace el panel de pulsadores de control situado en el foso con respecto a una estación de reposo en la que se encuentra ubicado dicho panel de pulsadores, mientras se utiliza el ascensor de forma habitual (es decir, cuando no se lleve a cabo el mantenimiento).

50 Otro propósito es ofrecer un sistema del tipo mencionado anteriormente que garantice una seguridad absoluta a un operario que se encuentre en el foso de la caja del ascensor mientras lleva a cabo el mantenimiento.

55 Estos y otros propósitos que se pondrán de manifiesto para un experto en la materia se alcanzan mediante un sistema de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas y mediante un ascensor, equipado con dicho dispositivo y según las reivindicaciones adjuntas correspondientes.

60 Para una mejor comprensión de la presente invención, se adjuntan los siguientes dibujos únicamente a título explicativo, no limitativo, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un sistema según la invención en una primera etapa de su uso;

65 la figura 2 muestra una vista en perspectiva del sistema representado en la figura 1 en una segunda etapa de

su uso;

la figura 3 muestra una segunda forma de realización del sistema según la invención en una primera etapa de su uso; y

la figura 4 muestra una tercera forma de realización del sistema según la invención en una primera etapa de su uso.

Haciendo referencia a las figuras mencionadas con anterioridad, un sistema según la invención comprende un elemento de control 1 de un ascensor (que no se muestra) apto para ser situado en el interior de una sección inferior o foso 2 (figura 4) de una caja ascensor 3 (o una estructura de contención similar). El elemento de control 1 es un panel de pulsadores de un tipo utilizado por un operario cada vez que el ascensor se somete a una tarea de mantenimiento (periódica o extraordinaria) y comprende unos pulsadores 5 para accionar el ascensor, un conmutador habitual 6 (de los respectivos de tipo leva con contactos de abertura positiva doble) y un pulsador de emergencia 7 cuya compresión detiene inmediatamente el movimiento del ascensor en el interior de la caja 3 cuando, por alguna razón, el ascensor es puesto en movimiento por terceras personas, mientras se lleva a cabo una tarea de mantenimiento, poniendo en peligro la seguridad del operario que se encuentra en el foso 2.

Para que la presencia de dicho operario dentro de dicho foso sea aún más segura, se proporciona un sistema según la invención cuyo objetivo es identificar la posición del elemento de control 1 en una posición de reposo (es decir, la presencia de dicho elemento en dicha estación) en la que dicho operario almacena dicho elemento después de llevar a cabo la tarea de mantenimiento. Para este propósito, dicho sistema comprende unos medios detectores de posición (o de presencia) adecuados para detectar la posición (o la presencia) del elemento 1 en la estación de reposo.

Si no se detecta dicha presencia o posición, se consideraría que un operario se encuentra presente en el foso 2 y el ascensor no se podría mover.

Más específicamente, haciendo referencia a las figuras 1 y 2, está previsto que el elemento de control 1 resulte apto para cooperar con una cubierta 10 solidaria con una pared 11 del foso 2 (que podría ser una pared vertical u horizontal), definiendo dicha cubierta 10 una estación de reposo específica en la que está posicionado el elemento de control 1 cuando no se esté llevando a cabo ninguna acción de mantenimiento en el ascensor.

El sistema según la invención prevé que la cubierta esté provista de un sensor de presencia 13 para detectar la presencia del elemento de control 1 en el interior de un bolsillo 14 de la cubierta que comprende las paredes laterales 15 y 16 y una pared terminal 17 que se eleva desde una pared inferior 18 que está fijada a la pared 11. El sensor de presencia puede ser del tipo de contacto, por ejemplo, un contactor electromecánico asociado con cualquiera de dichas paredes 15 y 18, o puede estar definido por un sensor de proximidad, por ejemplo, un sensor magnético o un sensor RFID o un sensor óptico o un sensor de proximidad similar. Se prefieren los últimos dos sensores porque están menos expuestos al polvo, la humedad u otros (que podrían interferir con su acción de detección) a un contactor electromecánico.

A título de ejemplo, las figuras 1 y 2 muestran un sensor de proximidad 13 del tipo magnético, por ejemplo, un sensor Hall o Reed que comprende una parte de sensor 22 solidaria con el elemento 1 y una parte de metal ferromagnético 21 solidaria con la pared terminal 17 de la cubierta 10. La parte de sensor 22 se encuentra conectada a una unidad de control 24 (por ejemplo, la unidad de control habitual que controla el movimiento del ascensor) que controla el motor habitual 25 del ascensor.

De esta manera, cada vez que un operario "entra" en el foso 2 para llevar a cabo una tarea de mantenimiento en el ascensor y cada vez que dicho operario saca el elemento de control 1 de la cubierta 10, la parte de sensor 22 del sensor 13 detecta dicha extracción e informa a la unidad de control 24 de acuerdo con ello. Esta última, preferentemente una con microprocesador, de acuerdo con un primer algoritmo de funcionamiento, interviene en el control del motor 25, de modo que evita su activación (si, por ejemplo, un usuario entra en el ascensor y acciona un panel de pulsador presente en el mismo) cuando dicho elemento 1 se encuentra fuera de la cubierta 10.

Gracias a la configuración de "bolsillo" de la cubierta 10, se facilita el posicionamiento del elemento de control 1 en la estación de reposo de modo que, después de realizar el mantenimiento, un reposicionamiento seguro de dicho elemento en dicha estación permite el uso normal del ascensor.

De acuerdo con una forma de realización diferente de la invención que se muestra en la figura 3 (en la que las partes correspondientes a las que ya se han mostrado en las figuras 1 y 2 se identifican mediante los mismos números de referencia), la estación de reposo se incorpora en una pared horizontal del foso 2. De acuerdo con la forma de realización que se muestra en la presente memoria a título explicativo, la parte 21 del sensor 13 está asociada con dicha pared y su parte de sensor 22 todavía está unida al elemento de control 1. Esto se aplica a ambos casos, a un sensor de presencia y a un sensor de proximidad magnético.

Si el sensor de presencia es uno del tipo de contacto, entonces la parte del detector 22 es definida por un contactor mecánico y no está previsto que la parte 21 que se sustituye por la pared 11 del propio foso. La parte 21 del elemento 1, al posicionarse sobre la pared 11, hace que se pueda detectar este último y, en consecuencia, el emplazamiento de dicho elemento en la estación de reposo. Por lo tanto, se puede utilizar el ascensor de la forma habitual.

La figura 4, en la que las partes correspondientes a las de las figuras anteriores se identifican mediante los mismos números de referencia, muestra una solución similar a la que se representa en la figura 3, pero aplicada a una pared vertical. Además, la estación de reposo incluye un soporte 40 para el elemento 1 (que, en este ejemplo, es un estante, pero incluso se podría definir por un gancho al que se conecta el elemento 1). Las consideraciones realizadas para la forma de realización representada en las figuras 1 a 3 se aplican también a esta forma de realización.

Gracias a la invención, aunque el elemento de control 1 (o "panel de pulsadores") incluye un pulsador de emergencia 7 de todos modos, el simple desplazamiento de dicho elemento 1 de la estación de reposo dispara un sistema de seguridad de ascensor que impide su uso cuando se encuentre un operario (que ha movido dicho elemento de dicha estación) en el foso 2. A continuación, el operario acciona el conmutador 6 de modo que lleve a cabo de forma segura la tarea de mantenimiento. Además, gracias a la invención, es posible no instalar uno o varios pulsadores fijos de parada de emergencia.

La aplicación y la utilización de la presente invención resultan sencillas y, además, también se puede aplicar a ascensores que ya están en funcionamiento, incluso desde hace mucho tiempo.

Se han descrito formas de realización específicas de la invención. Sin embargo, son posibles otras, incluidas aquellas que utilizan elementos de soporte diferentes al elemento de control descrito con anterioridad en el presente documento o que prevén que un simple desplazamiento del elemento 1 desde la estación de reposo impida completamente el uso del ascensor por parte de terceras personas, al tiempo que se lo permite únicamente al operario. Cuando dicho elemento es reubicado en la estación de reposo, el uso del ascensor por parte de terceros es restablecido y se considerará que ambos casos están comprendidos dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de seguridad para el mantenimiento de un ascensor o montacargas, moviéndose este último en el interior de una caja o estructura de contención (3), comprendiendo dicho sistema, en correspondencia con su sección inferior (2) o, si está hueca, un foso de dicha caja (3), un elemento de control (1) del ascensor dentro de dicha caja, comprendiendo dicho elemento (1) unos medios de control (5) para controlar los movimientos del ascensor a lo largo dicha caja o estructura (3) desde su sección inferior (2) durante el mantenimiento del ascensor, comprendiendo dichos medios de control (5) unos pulsadores, pudiendo dicho elemento de control (1) ser posicionado en una estación de reposo cuando no ES utilizado y durante el uso normal del ascensor, estando dicho sistema caracterizado por que comprende unos medios detectores de posición (13) asociados con por lo menos dicho elemento de control (1) y activados cuando están situados en dicha estación, desactivando dichos medios detectores de posición (13) el uso del ascensor por parte de los usuarios cuando dicho elemento de control (1) está separado de dicha estación, asegurando de este modo que un movimiento del ascensor únicamente se pueda realizar actuando sobre los medios de control (5) de dicho elemento de control (1), siendo dichos medios detectores de posición (13) alternativamente un sensor de presencia de contacto o un sensor de proximidad.
- 10
- 15
2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho sensor de presencia es un contactor electromecánico.
- 20
3. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho sensor de proximidad es alternativamente un sensor RFID, un sensor óptico o un sensor magnético, por ejemplo, un sensor Hall.
- 25
4. Sistema según la reivindicación 3, caracterizado por que el sensor de proximidad magnético incluye una parte de sensor (22) asociada con el elemento de control y una parte fija (21) realizada en un metal ferromagnético asociada con la estación de reposo.
- 30
5. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la estación de reposo está definida por una cubierta (10) que presenta un bolsillo (14) apto para recibir dicho elemento de control cuando no es utilizado, soportando dicha cubierta por lo menos parte de los medios detectores de posición (13) y estando fijada a una pared (11) de la caja (3) del ascensor o de su foso.
- 35
6. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la estación de reposo está definida sobre una pared (11) de la caja (3) del ascensor o de su foso (2), estando previstos unos medios de soporte de tipo estante o de tipo gancho (40), si fuera necesario, para soportar elemento de control (1).
- 40
7. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios detectores de posición (13) cooperan con una unidad de control (24) del motor (25) del ascensor, desactivando dicha unidad (24) la posibilidad de utilizar el ascensor cuando los medios detectores (13) no detecten el elemento de control (1) en la estación de reposo.
8. Ascensor o montacargas móvil en el interior de una estructura de contención (3) provisto de un sector inferior o foso (2) en el que está previsto un sistema de seguridad para el mantenimiento del ascensor, siendo dicho sistema de seguridad según la reivindicación 1.

