



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 975**

51 Int. Cl.:

B66B 1/18 (2006.01)

B66B 1/20 (2006.01)

B66B 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07115979 .2**

96 Fecha de presentación : **10.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1900672**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.03.2008**

54 Título: **Procedimiento para modernizar el control de una instalación de ascensor.**

30 Prioridad: **12.09.2006 EP 06120520**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.05.2011

73 Titular/es: **INVENTIO AG.**
Seestrasse 55 Postfach
6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es: **Gerstenkorn, Bernhard**

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

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

Procedimiento para modernizar el control de una instalación de ascensor.

La presente invención se refiere a un procedimiento para modernizar el control de una instalación de ascensor que incluye al menos un terminal.

5 Por ejemplo, el documento W-A-5 616 894 muestra un procedimiento para modernizar el control de una instalación de ascensor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento EP 0 731 050 A2, muestra una reconfiguración de un control de cabina de ascensor mediante un transmisor inalámbrico portátil. Al pulsar un botón del transmisor se envía una señal de mando a un receptor dispuesto en una introducción de llamada de planta, allí la señal es transformada y transmitida al control de cabina de ascensor. Un *software* de reconfiguración almacenado en el control de cabina de ascensor se inicia con la señal de mando transmitida y da como respuesta un menú en un monitor de la introducción de llamada de planta. A continuación se pulsa otro botón del transmisor y se emite una señal de selección de menú, señal de selección de menú que se transmite al control de cabina de ascensor y provoca una respuesta de selección de menú correspondiente en el monitor de la introducción de llamada de planta. De este modo se produce una operación interactiva del *software* de reconfiguración a través de los botones del transmisor y el monitor de la introducción de llamada de planta. Esta operación del *software* de reconfiguración continúa hasta que una o más cabinas de ascensor se añaden a un grupo de ascensores o se retiran del grupo de ascensores. Usualmente, el control de una instalación de ascensor se actualiza a determinados intervalos, por ejemplo en el marco de trabajos de mantenimiento, con un paquete de datos de control para modernizar las funciones de control de la instalación de ascensor. Dicho paquete de datos está almacenado generalmente en un elemento de memoria, como por ejemplo una tarjeta de memoria. Por ejemplo, de acuerdo con el documento EP 0 857 684 B1, una tarjeta de memoria con un elemento de memoria, en el que están almacenados los datos de control necesarios para el funcionamiento de la instalación de ascensor, se conecta de forma permanente en la unidad de control central en el marco de la instalación y para el servicio continuo de la instalación de ascensor. La instalación de ascensor no funciona sin la tarjeta de memoria. Dicho de otro modo, la tarjeta de memoria está insertada de forma fija en una ranura, lo que posibilita un acceso permanente a los datos de control a través de una interfaz fija.

Sin embargo, este sistema tiene la desventaja de que para modernizar las funciones de control de la instalación de ascensor es necesario retirar la tarjeta de memoria con los datos de control utilizados hasta el momento e insertar una nueva tarjeta de memoria con los datos de control actualizados. Esto requiere un mayor gasto de mantenimiento, ya que el personal de mantenimiento ha de acceder a la unidad de control central y abrir y cerrar la carcasa correspondiente.

30 También se conocen instalaciones de ascensor con terminales de llamada de destino dispuestos en las plantas individuales, que están provistos en cada caso de una unidad de lectura RFID y no son accesibles centralmente a través de un recurso de mantenimiento a distancia. Este sistema tiene la desventaja de que los terminales de llamada de destino correspondientes han de ser sometidos a mantenimiento de forma individual. Para ello se ha de abrir el terminal de llamada de destino y sustituir la unidad de lectura RFID completa. También se conoce el sistema consistente en hacer funcionar los terminales de llamada de destino con tarjetas enchufables, de modo que en este caso también es necesario sustituir las tarjetas enchufables en caso de una modernización de las funciones del terminal de llamada de destino. En caso de una instalación de ascensor con cuatro plantas, esto requiere un gasto de mantenimiento elevado, tanto en lo que respecta a la asignación de personal como en lo que respecta a la cantidad de nuevas tarjetas enchufables necesarias.

40 La invención tiene por **objetivo** indicar un procedimiento para modernizar una instalación de ascensor que permita actualizar las funciones de control de la instalación de ascensor con medios sencillos.

Para resolver este objetivo, en un procedimiento para modernizar el control de una instalación de ascensor con al menos un terminal que se actualiza con un paquete de datos de control almacenado en un elemento de memoria de datos de control móvil para la modernización de las funciones de control, de acuerdo con la invención y según la reivindicación 1 está previsto que el elemento de memoria de datos de control móvil envíe al terminal el paquete de datos de control mediante una conexión por radio de campo próximo establecida dentro de una distancia predeterminada entre el elemento de memoria de datos de control móvil y el terminal, y que el paquete de datos de control se almacene en una unidad de memoria del terminal.

50 El procedimiento según la invención posibilita de forma sencilla la transmisión de paquetes de datos de control actuales mediante una conexión por radio de campo próximo en un entorno limitado alrededor del terminal. Dicho de otro modo, mediante el procedimiento según la invención se puede transmitir una actualización de *software* al terminal de llamada de destino, en particular a una unidad de recepción RFID ajustada y adaptada para una conexión por radio de campo próximo de este tipo, manteniendo el elemento de memoria de datos de control móvil, como por ejemplo una tarjeta de memoria RFID o un teléfono móvil, en la proximidad inmediata del terminal de llamada de destino junto a la unidad de recepción RFID del terminal de llamada de destino y, después de la activación de la conexión por radio de campo próximo, se puede transmitir el paquete de datos de control al terminal de llamada de destino. A continuación se puede almacenar el paquete de datos de control en una unidad de memoria del terminal de llamada de destino y se puede desactivar la conexión por radio de campo próximo, por ejemplo simplemente si la persona que lleva el elemento de

memoria de datos de control se aleja del terminal de llamada de destino hasta más allá del alcance de la conexión por radio.

De este modo, el procedimiento según la invención posibilita la utilización reiterada de un elemento de memoria de datos de control para la transmisión múltiple del paquete de datos de control a numerosos terminales de llamada de destino para modernizar las funciones de control de tantas instalaciones de ascensor como se desee. Además, no es necesario dejar el elemento de memoria de datos de control permanentemente en el terminal de llamada de destino o junto al mismo. Se puede prescindir de la sustitución de placas de control habitualmente necesaria. En conjunto, el gasto de mantenimiento se reduce considerablemente, no sólo por la supresión de trabajos de desmontaje y montaje, sino también por la disminución del coste de material a causa de la eliminación de la fabricación de nuevas placas de control. Además, la solución según la invención no requiere ningún gasto adicional para proteger la instalación de ascensor frente a un uso indebido, ya se puede integrar sin más una petición de códigos de autorización.

El procedimiento no se limita a los terminales de llamada de destino, sino que también se puede utilizar en cerraduras de puerta electrónicas, etc. En realidad, se puede utilizar en todos los aparatos con un lector RFID o NFC que se definen como "terminal".

En las reivindicaciones 2 a 8 se describen perfeccionamientos ventajosos del procedimiento según la invención.

En un perfeccionamiento ventajoso del procedimiento está previsto utilizar como elemento de memoria de datos de control móvil una tarjeta de memoria portada por una persona, en particular una tarjeta de memoria RFID, con un dispositivo emisor. Una tarjeta de memoria de este tipo puede estar realizada tanto en la variante activa, es decir, por ejemplo con una batería integrada, como en la variante pasiva, en la que la tarjeta de memoria se activa y alimenta con corriente mediante un campo electromagnético emitido por el terminal de llamada de destino. Ventajosamente, como elemento de memoria de datos de control móvil se utiliza un teléfono móvil. De este modo puede tener lugar al mismo tiempo una petición de autorización a través del teléfono móvil, en cuyo caso se puede introducir un código correspondiente a través del teclado numérico del teléfono móvil y transmitir el mismo al terminal de llamada de destino.

Ventajosamente, la distancia dentro de la cual se genera la conexión por radio de campo próximo es menor que aproximadamente 1 m, en particular menor que aproximadamente 30 cm. Un alcance tan pequeño de la conexión por radio de campo próximo requiere que el elemento de memoria de datos de control se disponga en la proximidad inmediata del terminal de llamada de destino, lo que proporciona una seguridad adicional frente al uso indebido.

En otro perfeccionamiento ventajoso, el terminal de llamada de destino transmite el paquete de datos de control a una unidad de control central de la instalación de ascensor y/o a otros terminales de llamada de destino. Dado que las conexiones entre los terminales de llamada de destino individuales de la misma planta o de plantas diferentes y las conexiones desde los terminales de llamada de destino hasta la unidad de control central usualmente consisten en conexiones por cable, dichas conexiones se pueden aprovechar para la transmisión del paquete de datos de control. De este modo se evita que el personal de mantenimiento deba localizar cada terminal de llamada de destino individual y actualizarlo mediante el elemento de memoria de datos de control. Esto permite reducir adicionalmente el gasto de personal y tiempo necesario para la modernización de las funciones de control.

Convenientemente, antes de la transmisión del paquete de datos de control se comprueba la autorización y a continuación, si dicha comprobación de la autorización ofrece un resultado positivo, se libera el terminal de llamada de destino mediante un código de liberación. Esta medida sirve como protección frente a un uso indebido. De acuerdo con una configuración, el código de liberación se introduce en el terminal de llamada de destino mediante un dispositivo de entrada. El dispositivo de entrada consiste convenientemente en el teclado numérico ya existente para la introducción de plantas de llamada de destino. Como alternativa, el código de liberación puede ser transmitido al terminal de llamada de destino mediante la conexión por radio de campo próximo. Por ejemplo, si se utiliza un teléfono móvil como elemento de memoria de datos de control, el código de liberación se puede introducir a través del teclado numérico del teléfono móvil.

La invención se explica a continuación con referencia al dibujo.

La Figura 1, muestra esquemáticamente una sección de una instalación de ascensor 10 con tres ascensores 11, 12, 13. En el área de la instalación de ascensor 10 hay un terminal de llamada de destino 20 en la primera planta 15 y un terminal de llamada de destino 25 en la segunda planta 16. Para controlar toda la instalación de ascensor 10 está prevista una unidad de control central 14 que intercambia datos a través de líneas de comunicación correspondientes con los terminales de llamada de destino 20, 25 y otros terminales de llamada de destino no representados.

El terminal de llamada de destino 20 incluye una unidad de recepción RFID 22, una unidad de memoria 21 y un teclado numérico 24. Correspondientemente, el terminal de llamada de destino 25 presenta una unidad de memoria 26, una unidad de recepción RFID 27 y un teclado numérico 29. Las unidades de recepción RFID 22, 27 están equipadas de tal modo que pueden generar una conexión por radio de campo próximo junto con un elemento de memoria de datos de control 30 explicado más detalladamente más abajo.

Para modernizar el control de la instalación de ascensor 10 (posibilitado por la unidad de control central 14 y los terminales de llamada de destino 20, 25) con las nuevas funciones de control que van apareciendo con el paso del tiempo, se realiza el siguiente procedimiento:

5 Una persona autorizada 40, como por ejemplo personal de mantenimiento responsable de la instalación de ascensor u otra persona responsable del edificio, se acerca al terminal de llamada de destino 20 llevando consigo el elemento de memoria de datos de control móvil 30 en forma de una tarjeta de memoria RFID 30 o un teléfono móvil. En un elemento de memoria 32 de la tarjeta de memoria 30 está almacenado un paquete de datos de control con las nuevas funciones de control a instalar en forma de una actualización de *software*. La tarjeta de memoria 30 también comprende una
 10 unidad de emisión 31 que incluye un dispositivo de transmisión, como por ejemplo una antena. En cuanto la tarjeta de memoria 30 sujeta por la persona 40 cerca del terminal de llamada de destino 20 se encuentra en la proximidad inmediata del terminal de llamada de destino 20, es decir, cuando la distancia R entre la unidad de emisión 31 y la unidad de recepción 22 es por ejemplo menor que aproximadamente 30 cm, se genera una conexión por radio de campo próximo entre la unidad de emisión 31 y la unidad de recepción 22. Esta conexión por radio de campo próximo está dimensionada de tal modo que ofrece una anchura de banda de transmisión suficiente para el envío del paquete de
 15 datos de control. Como medida de seguridad adicional se puede prever que la persona 40 tenga que introducir previamente un código de liberación mediante el teclado numérico 24 para que se pueda generar la conexión por radio de campo próximo.

Una vez completa la transmisión del paquete de datos de control desde el elemento de memoria de datos de control 30 al terminal de llamada de destino 20, es decir, desde la unidad de emisión 31 a la unidad de recepción 22, el paquete de
 20 datos de control se almacena en la unidad de memoria 21. Una vez finalizado este proceso, la persona 40 con el elemento de memoria de datos de control 30 se puede alejar del terminal de llamada de destino 20 y repetir el proceso en la segunda planta 16 para el terminal de llamada de destino 25. No obstante, la línea de datos ya existente para la comunicación entre los terminales de llamada de destino 20, 25 y la unidad de control central 14 también se puede aprovechar alternativamente para transmitir el paquete de datos de control almacenado en la unidad de memoria 21 a la
 25 unidad de memoria 26 del terminal de llamada de destino 25.

El procedimiento según la invención para modernizar el control de la instalación de ascensor 10 se caracteriza principalmente porque la modernización de las funciones de control se puede llevar a cabo de forma sencilla mediante una conexión por radio de campo próximo inalámbrica y el elemento de memoria de datos de control móvil 30 portado por una persona. De este modo, entre otras cosas se puede prescindir de la sustitución de tarjetas enchufables,
 30 incluyendo la apertura y cierre de la carcasa del terminal de llamada de destino 20, 25.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Procedimiento para modernizar el control de una instalación de ascensor (10) con al menos un terminal (20, 25), actualizándose el terminal (20, 25) con un paquete de datos de control almacenado en un elemento de memoria de datos de control móvil (30) para la modernización de las funciones de control de la instalación de ascensor (10), **caracterizado porque** el elemento de memoria de datos de control móvil (30) envía al terminal (20, 25) el paquete de datos de control mediante una conexión por radio de campo próximo establecida dentro de una distancia (R) predeterminada entre el elemento de memoria de datos de control móvil (30) y el terminal (20, 25), y el paquete de datos de control se almacena en una unidad de memoria (21, 26) del terminal (20, 25).
- 10 **2.** Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** como elemento de memoria de datos de control móvil (30) se utiliza una tarjeta de memoria portada por una persona, en particular una tarjeta de memoria RFID, con un dispositivo emisor (31, 32).
- 3.** Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** como elemento de memoria de datos de control móvil (30) se utiliza un teléfono móvil.
- 15 **4.** Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la distancia (R) dentro de la cual se genera la conexión por radio de campo próximo es menor que aproximadamente 1 m, en particular menor que aproximadamente 30 cm.
- 5.** Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el terminal (20, 25) transmite el paquete de datos de control a una unidad central (14) de la instalación de ascensor y/o a otros terminales (20, 25) (a través de conexiones por cable).
- 20 **6.** Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque**, antes de la transmisión del paquete de datos de control se comprueba la autorización y, si dicha comprobación de la autorización ofrece un resultado positivo, se libera el terminal (20, 25) mediante un código de liberación.
- 7.** Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el código de liberación se introduce mediante un dispositivo de introducción (24, 29) dispuesto en el terminal (20, 25).
- 25 **8.** Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el código de liberación se transmite al terminal (20, 25) a través de la conexión por radio de campo próximo.

Fig. 1

