

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 938**

51 Int. Cl.:

B66B 1/34

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2007 E 07106075 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015 EP 1847499**

54 Título: **Procedimiento para ajustar las asignaciones de planta de múltiples unidades de mando de una instalación de ascensor**

30 Prioridad:

20.04.2006 EP 06112859

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

30.09.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**TSCHÜMPERLIN, ERICH;
HENNEAU, PHILIPPE y
BÄRTSCHI, PETER**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 546 938 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

Procedimiento para ajustar las asignaciones de planta de múltiples unidades de mando de una instalación de ascensor

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para ajustar las asignaciones de planta de múltiples unidades de mando de una instalación de ascensor, estando distribuidas las unidades de mando en múltiples plantas y pudiendo una cabina de ascensor que incluye una unidad de transmisión desplazarse hasta las plantas.

10 En el marco del montaje y la instalación de un equipamiento de ascensor en un edificio, la cabina del ascensor se desplaza durante un denominado "viaje de aprendizaje" a todas las posiciones de parada, es decir a todas la plantas, con el fin de ajustar las posiciones de parada al nivel de la altura de las plantas correspondientes. Además se deben ajustar o configurar las unidades de mando distribuidas por las plantas individuales, por ejemplo paneles equipados con teclas de llamada de destino y su comunicación con la unidad de control central. En este contexto es necesario definir estos paneles de mando, previstos en el área de acceso de cada planta a la instalación de ascensor, en cuanto a su posición, a la planta y realizar la asignación de la unidad de mando.

15 La US 6672429 B1 describe un procedimiento para la comunicación de datos en serie en un sistema de ascensor entre un ordenador y equipos de E/S, unidades de mando situadas en las plantas y en una cabina de ascensor, y una unidad de selección. La unidad de selección incluye sensores que pueden registrar la posición de la cabina del ascensor (columna 2, línea 59 - columna 3, línea 31). Cada equipo de E/S se identifica por 2 bytes. El primer byte indica la función y el segundo byte la identidad (columna 3, línea 58 - columna 4, línea 12). Los dos bytes están incluidos en paquetes de datos transmitidos entre el ordenador y los equipos de E/S. Con ayuda de una herramienta de servicio, que se incorpora en la comunicación de datos en serie, se pueden consultar las identidades y funciones de los equipos de E/S individuales (columna 4, líneas 21 - 41).

20 El documento GB 1468061 describe un procedimiento para controlar múltiples ascensores en un edificio. Para ello se utiliza un ordenador con un programa.

25 El documento EP 0248997 A1 describe un procedimiento para controlar un grupo de ascensores en un edificio. Un circuito de cierre se encarga de que, en caso de presencia de varias cabinas en la parada principal, siempre se abran únicamente las puertas de la cabina asignada al viaje solicitado por introducción en un dispositivo de registro de llamadas.

30 El documento US 6427807 B1 describe un procedimiento para configurar un módulo de E/S que está conectado con un control de ascensor mediante un sistema de bus, y emisores y transmisores de señales conectados a dicho módulo. A cada conexión ocupada de los módulos de E/S se le asigna un módulo de configuración de conexión programable que suministra la información necesaria respecto al tipo y la función del emisor o el transmisor de señales conectado a la conexión correspondiente.

35 Usualmente, este ajuste se realiza mediante varios conmutadores que deben ajustarse manualmente en cada caso por un montador en cada unidad de mando de cada planta. Las configuraciones así realizadas manualmente requieren un gasto elevado de tiempo y personal. Además, estos conmutadores son componentes costosos.

La unidad de mando consiste normalmente en un conjunto de circuito impreso que incluye un panel para introducir llamadas y un indicador. El panel para introducir llamadas y el indicador son, en parte, dos conjuntos de circuito impreso diferentes que deben ajustarse por separado.

40 Por consiguiente, la invención tiene como objetivo perfeccionar un procedimiento para ajustar las asignaciones de planta de múltiples unidades de mando de una instalación de ascensor, de modo que las asignaciones de planta de las unidades de mando se puedan ajustar de un modo más sencillo.

45 Para resolver este objetivo, se proporciona un procedimiento para ajustar las asignaciones de planta de múltiples unidades de mando de una instalación de ascensor, estando distribuidas las unidades de mando en múltiples plantas y pudiendo una cabina de ascensor, que incluye una unidad de sensor, desplazarse hasta las plantas, según la reivindicación 1 de acuerdo con la presente invención, el procedimiento incluyendo los siguientes pasos:

- a) desplazamiento de la cabina del ascensor a una planta predeterminada;
- b) activación de la unidad de mando asignada a dicha planta;
- c) transmisión de datos de posición, que describen la planta donde se encuentra la unidad de mando, de la unidad de transmisión a la unidad de mando o a la unidad de control central; y
- 50 d) almacenamiento de los datos de posición en una unidad de memoria de la unidad de mando o en la unidad de control central.

55 Con el procedimiento según la invención es posible una realización comparativamente sencilla y rápida del ajuste de las asignaciones de planta de las unidades de mando. De este modo se puede prescindir de un ajuste manual de conmutadores de cada unidad de mando individual. Además se reducen los eventuales ajustes erróneos de los conmutadores.

Por "unidad de mando" en el sentido de la presente invención se entienden los paneles previstos en el área de acceso de cada planta a la instalación de ascensor, con al menos un conmutador accionable por el usuario para utilizar la instalación. Ventajosamente se trata de las teclas direccionales de llamada de destino usuales.

En las reivindicaciones 2 a 7 se describen perfeccionamientos ventajosos del procedimiento según la invención.

- 5 En un perfeccionamiento ventajoso del procedimiento está previsto que la cabina del ascensor se desplace a la planta mediante un control automático a través de la unidad de control central. Así, se puede proporcionar un programa de ajuste que posibilita un desplazamiento a todas las plantas para asignar las unidades de mando individuales. Alternativamente también puede producirse un desplazamiento a todas las plantas mediante el accionamiento manual de los conmutadores de llamada de destino correspondientes de la cabina.
- 10 En un perfeccionamiento del procedimiento según la invención, se propone que la unidad de mando se active mediante el envío de una señal de activación desde la unidad de transmisión a la unidad de mando. No obstante, este proceso de activación también puede tener lugar alternativamente mediante el accionamiento de la unidad de mando.

- 15 Ventajosamente, los datos de posición se almacenan además en la unidad de mando central. Por otro lado, puede estar previsto que, además de los datos de posición, también se transmitan datos que identifican el acceso a la cabina del ascensor. Esto es aplicable para instalaciones de ascensor donde la cabina tiene más de una puerta de cabina. Cada puerta de cabina constituye uno de estos accesos.

- 20 Para lograr de forma sencilla el ajuste de las asignaciones de planta de todas las unidades de mando para todas las plantas, los pasos a) a d) se repiten para todas las plantas del edificio correspondiente. Del mismo modo, los pasos arriba mencionados se repiten en cada planta para cada acceso a la cabina de ascensor.

La invención se explica adicionalmente a continuación con referencia a la figura.

- 25 La Figura 1 muestra esquemáticamente un edificio 10 con una instalación de ascensor 20. La instalación de ascensor 20 incluye una cabina de ascensor 30 que se puede desplazar en dirección vertical, con dos puertas de cabina 33, 34 y un panel de mando 32 con varios conmutadores de llamada de destino. En la cabina 30 está prevista una unidad de transmisión 35 que intercambia datos con una unidad de control central 40. La unidad de control central 40 sirve para controlar la instalación de ascensor 20.

- 30 El edificio 10 tiene una primera planta 11, una segunda planta 13, una tercera planta 15 y una cuarta planta 17. En cada una de estas plantas 11, 13, 15, 17 hay un acceso izquierdo y un acceso derecho a la instalación de ascensor 20, que se pueden cerrar respectivamente mediante una puerta de acceso 12a, 12b, 14a, 14b, 16a, 16b, 18a, 18b. A través de estos accesos se puede entrar en la cabina de ascensor 30 y salir de ella desde dos lados. En el área de cada acceso hay una unidad de mando 50 a 57 a través de la cual los usuarios pueden solicitar la cabina de ascensor 30 y/o introducir una llamada de destino. Cada unidad de mando 50 a 57 incluye una unidad de memoria 60 y varias teclas de llamada de destino. Además, cada unidad de mando 50 a 57 está en comunicación de datos con la unidad de control central 40.

- 35 En base a este sistema se explican a continuación dos variantes de un procedimiento para ajustar las asignaciones de planta de las unidades de mando 50 a 57.

- 40 En una primera variante del procedimiento según la invención, la unidad de control central 40 primero se pone en modo ajuste. En primer lugar, la cabina de ascensor 30 se desplaza a la cuarta planta 17 y se abre la puerta de cabina 34. Un miembro del personal de montaje entra en la cabina de ascensor 30 y acciona una de las teclas de llamada de destino del panel de mando 32, de modo que la cabina 30 se desplaza a la tercera planta 15. Una vez que la cabina 30 ha llegado a la tercera planta 15, se abren la puerta de cabina 34 y la puerta de acceso 16b. La persona sale de la cabina 30 y acciona una tecla de la unidad de mando 54 para activar ésta. Una vez establecido un enlace de radiocomunicación de datos entre la unidad de transmisión 35 y la unidad de mando 54, la unidad de transmisión 35 envía datos de posición a la unidad de mando 54 y/o a la unidad de control central 40. Los datos de posición están almacenados en la unidad de transmisión 35 y/o en la unidad de control central 40 o son determinados por las unidades 35, 40. Los datos de posición transmitidos a la unidad de mando 54 incluyen la indicación del número de planta del edificio 10 y la designación del acceso o de la puerta de acceso 16b. Los datos de posición se almacenan preferentemente en la unidad de memoria 60 de la unidad de mando 54. De este modo, durante el servicio posterior de la instalación de ascensor 20, al introducir una llamada de destino a través de la
- 50 unidad de mando 54, la unidad de control central 40 puede reconocer en qué planta y en el área de qué acceso se encuentra la persona a transportar.

- A continuación, la persona entra en la cabina del ascensor 30 y acciona una tecla correspondiente del panel de mando 32 para cerrar la puerta de cabina 34. A continuación, acciona otra tecla del panel de mando 32 para abrir la puerta de cabina izquierda 33 y la puerta de acceso 16a. Después de salir de la cabina 30 por el área izquierda de la
- 55 planta 15, la persona acciona la unidad de mando 55 para activarla. Una vez establecido un enlace de datos entre la unidad de transmisión 35 y la unidad de mando 55, la unidad de transmisión 35 envía los datos de posición a la

unidad de mando 55 de forma correspondiente al procedimiento arriba indicado. Los datos de posición se almacenan en la unidad de memoria 60 de la unidad de mando 55 y/o en la unidad de control central 40.

5 Después de entrar de nuevo en la cabina de ascensor 30, la persona acciona el panel de mando 32 para desplazar la cabina 30 a la segunda planta 13. En esta planta y en todas las demás plantas respectivas se llevan a cabo correspondientemente los pasos de procedimiento arriba descritos, de modo que al final del procedimiento de ajuste cada unidad de mando 50 a 57 está asignada a la planta respectiva 11, 13, 15, 17. Así, durante el posterior servicio normal de la instalación de ascensor 20, la unidad de control central 40 puede reconocer claramente en qué unidad de mando 50 a 57 se ha introducido una llamada de destino correspondiente.

10 La segunda variante del procedimiento según la invención se diferencia de la primera esencialmente en que el procedimiento de ajuste se lleva a cabo en gran medida de forma automática. De este modo no es necesario que un miembro del personal de montaje accione las unidades de mando individuales 50 a 57 y el panel de mando 32 de la cabina 30 durante el "viaje de ajuste" para posibilitar la transmisión de los datos de posición y el desplazamiento de la cabina de ascensor 30 entre las plantas individuales 11, 13, 15, 17.

15 Esta segunda variante, la unidad de transmisión 35 incluye una parte emisora RFID que durante un tiempo predeterminado emite una señal de activación dentro de un alcance predeterminado. En el presente caso, el alcance oscila entre aproximadamente 1 y 2 m. Además, todas las unidades de mando 50 a 57 incluyen en cada caso una parte receptora RFID.

20 El chip RFID puede estar en el circuito impreso de indicador/unidad de mando, ya que un chip RFID solo cuesta unos céntimos y la unidad de recepción es considerablemente más cara. La ID emitida por el chip RFID ha de coincidir con la dirección del circuito impreso. Esto permite, después de la detección del chip RFID, operar y configurar el indicador/unidad de mando selectivamente a través del bus de campo.

El emisor, que es algo más caro, está montado en la cabina y en todo caso se puede retirar de nuevo después del viaje de aprendizaje.

25 En un primer paso, la cabina del ascensor 30 se desplaza automáticamente desde la planta más alta 17 hasta la tercera planta 15, y la puerta de cabina 34 y la puerta de acceso 16b correspondientes se abren automáticamente. En cuanto la unidad de transmisión 35 se encuentra dentro del alcance predeterminado de la unidad de mando 54, la unidad de mando 54 recibe la señal de activación emitida por la parte emisora RFID, activándose la unidad de mando 54. A continuación, la unidad de mando 54 transmite una unidad de confirmación a la unidad de transmisión 35. En el siguiente paso, la unidad de transmisión 35 transmite los datos de posición a la unidad de mando 54 y/o a la unidad de control central 40, como en la primera variante. Los datos de posición se almacenan de nuevo en la unidad de memoria 60 de la unidad de mando 54 y/o en la unidad de control central 40. A continuación, la puerta de acceso 16b y la puerta de cabina 34 se cierran automáticamente y la puerta de acceso 16a y la puerta de cabina 33 orientadas hacia el otro lado de la planta 15 se abren automáticamente. La parte de recepción RFID de la unidad de mando 55 recibe la señal de activación emitida por la parte emisora RFID de la unidad de transmisión 35. Después tiene lugar de nuevo la transmisión de la señal de configuración a la unidad de transmisión 35 y de los datos de posición a la unidad de mando 55 y/o a la unidad de control central 40. Los datos de posición se almacenan en la unidad de memoria 60 de la unidad de mando 55 y/o en la unidad de control central 40. A continuación, la puerta de acceso 16a y la puerta de cabina 33 se cierran automáticamente y la cabina de ascensor 30 se desplaza a la planta 13.

40 A continuación se repiten todos los pasos de procedimiento arriba descritos en todas las plantas 11, 13, 15, 17 para el acceso del lado derecho y el acceso del lado izquierdo. Así, mediante un procedimiento de ajuste completamente automático es posible dotar a todas las unidades de mando 50 a 57 de todas las plantas 11, 13, 15, 17 con los datos correspondientes para el ajuste de las asignaciones de planta.

45 Las dos variantes previamente descritas del procedimiento según la invención se caracterizan en particular porque no requieren un accionamiento manual de los conmutadores usualmente presentes en las unidades de mando 50 a 57 para ajustar las asignaciones de planta de las unidades de mando 50 a 57. Con el procedimiento según la invención, este ajuste se puede llevar a cabo con una transmisión de datos preferentemente inalámbrica mediante tecnología RFID. La segunda variante de realización del procedimiento se caracteriza principalmente porque las partes receptoras RFID sólo están montadas temporalmente en las unidades de mando 50 a 57 y se pueden retirar después de realizar el procedimiento de ajuste, por ejemplo para utilizarlas en la configuración de otra instalación de ascensor de otro edificio.

50 En caso dado, el instalador ha de intervenir de nuevo manualmente después del viaje de aprendizaje, para retirar los emisores de los indicadores/unidades de mando.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento en el marco del montaje y la instalación de una instalación de ascensor para ajustar las asignaciones de planta de múltiples unidades de mando (50-57) de una instalación de ascensor (20), estando distribuidas las unidades de mando (50-57) en múltiples plantas (11, 13, 15, 17) y pudiendo una cabina de ascensor (30) desplazarse hasta las plantas (11, 13, 15, 17), comprendiendo la cabina de ascensor (30) una unidad de transmisión (35), e incluyendo el procedimiento los siguientes pasos:
 - 10 a) desplazamiento de la cabina de ascensor (30) a una planta (11, 13, 15, 17) predeterminada;
 - b) activación de la unidad de mando (50-57) asignada a dicha planta (11, 13, 15, 17);
 - c) transmisión de datos de posición, que describen la planta (11, 13, 15, 17) donde se encuentra la unidad de mando (50-57), de la unidad de transmisión (35) a la unidad de mando (50-57); y
 - d) almacenamiento de los datos de posición en una unidad de memoria (60) de la unidad de mando (50-57) y/o en la unidad de control central (40).
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la cabina de ascensor (30) se desplaza a la planta (11, 13, 15, 17) mediante un control automático a través de la unidad de control central (40).
- 15 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la unidad de mando (50-57) se activa mediante el envío de una señal de activación desde la unidad de transmisión (35) a la unidad de mando (50-57).
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los datos de posición se almacenan en una unidad de memoria (60) de la unidad de mando (50-57) y en la unidad de control central (40).
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque adicionalmente también se transmiten datos que caracterizan el acceso a la cabina de ascensor (30) de la planta (11, 13, 15, 17).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los pasos a) a d) se repiten para todas las plantas (11, 13, 15, 17).
- 25 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque los pasos a) a d) se repiten en cada planta (11, 13, 15, 17) para cada acceso a la cabina de ascensor (30).

Fig. 1

