

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 920 250**

51 Int. Cl.:

B66B 1/46 (2006.01)

B66B 1/34 (2006.01)

H04W 4/02 (2008.01)

H04W 4/80 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2019** **E 19164743 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2022** **EP 3543190**

54 Título: **Un dispositivo, sistema y método de señal inalámbrica para solicitud de servicio de ascensor**

30 Prioridad:

23.03.2018 CN 201810245130

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

02.08.2022

73 Titular/es:

OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)
One Carrier Place
Farmington, Connecticut 06032, US

72 Inventor/es:

LI, KAI;
WANG, SHENHONG;
MA, SIQI;
HOU, HAOFENG y
QI, FU

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 920 250 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

Un dispositivo, sistema y método de señal inalámbrica para solicitud de servicio de ascensor

5 Campo técnico

La presente invención pertenece al campo de las tecnologías de control inteligente de ascensores y se refiere a la realización automática de una solicitud de servicio de ascensor basándose en la interacción entre un aparato de señal inalámbrica y un terminal móvil personal, y en particular a un aparato de señal inalámbrica, un sistema de solicitud de servicio de ascensor, un método de solicitud de servicio de ascensor y un sistema de ascensor.

Antecedentes de la técnica

En un sistema de ascensor existente, uno de los métodos de operación de llamada del ascensor comúnmente usado es el siguiente: un pasajero presiona de forma manual un botón de llamada del ascensor en un dispositivo de entrada de solicitud de llamada del ascensor instalado en una zona del rellano del ascensor para introducir un comando de llamada del ascensor hacia arriba o hacia abajo, y luego entra en una cabina del ascensor. Un método de operación de solicitud de llamada del ascensor de este tipo requiere una operación manual. Como resultado, la operación de solicitud de llamada del ascensor es difícil, especialmente cuando los pasajeros no pueden realizar la operación de presionar el botón libremente con las manos (por ejemplo, cuando el pasajero lleva cosas en ambas manos o cuando el pasajero que tiene dificultad para caminar está sentado en una silla de ruedas), afectando a la experiencia del pasajero.

Con el desarrollo de tecnologías de operación de llamadas de ascensor automáticas, han surgido diversas tecnologías para implementar de forma automática una operación de solicitud de servicio de ascensor usando un terminal móvil personal tal como un teléfono móvil. Sin embargo, la experiencia del pasajero se sigue necesitando mejorar continuamente.

30 Compendio de la invención

Según un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 1.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, la unidad de notificación de ubicación se usa para emitir los datos del marcador de ubicación correspondientes basándose en un protocolo de marcador de ubicación.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el módulo de activación se implementa por el sistema operativo, que admite el protocolo de marcador de ubicación, del terminal móvil personal.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor instalado en el terminal móvil personal es capaz de hacer referencia a un servicio de marcador de ubicación proporcionado por el sistema operativo.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el módulo de activación se usa además para determinar el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor según los datos del marcador de ubicación recibidos.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, los datos del marcador de ubicación incluyen un identificador del marcador de ubicación correspondiente al aparato de señal inalámbrica, y el identificador del marcador de ubicación y una relación de asociación entre el identificador del marcador de ubicación y el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se registran con el módulo de activación.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el módulo de activación se usa además para transmitir los datos del marcador de ubicación al componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor determinado de este modo.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, cuando se activa, el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor es capaz de permitir que el terminal móvil personal establezca de forma automática una comunicación inalámbrica con el aparato de señal inalámbrica y envíe un comando de solicitud de servicio de ascensor al aparato de señal inalámbrica.

En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el aparato de señal inalámbrica incluye además:

una unidad de comunicación inalámbrica para emitir datos de comunicación inalámbrica y establecer una comunicación inalámbrica con el terminal móvil personal basándose en un protocolo de comunicación inalámbrica.

5 En el sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el aparato de señal inalámbrica es un módulo de Bluetooth de bajo consumo, la señal inalámbrica es una señal de Bluetooth de bajo consumo y la comunicación inalámbrica es una comunicación de Bluetooth de bajo consumo.

10 Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un método de solicitud de servicio de ascensor, que incluye las etapas de:

15 recibir datos del marcador de ubicación emitidos por un aparato de señal inalámbrica de un sistema de ascensor; y activar, desde una capa del sistema de un sistema operativo de un terminal móvil personal, un componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor en una capa de aplicación en respuesta a la recepción de los datos del marcador de ubicación.

20 En el método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, antes de activar el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor, el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor no se ejecuta en la capa de aplicación del sistema operativo del terminal móvil personal.

25 En el método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el aparato de señal inalámbrica emite los datos del marcador de ubicación basándose en un protocolo de marcador de ubicación; y el sistema operativo admite el protocolo de marcador de ubicación y activa el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor a través del sistema operativo.

30 En el método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor instalado es capaz de hacer referencia a un servicio de marcador de ubicación proporcionado por el sistema operativo.

35 En el método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, la etapa de activación incluye:

determinar el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor según los datos del marcador de ubicación recibidos; y

transmitir los datos del marcador de ubicación al componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor determinado de este modo.

40 En el método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, los datos del marcador de ubicación incluyen un identificador del marcador de ubicación correspondiente al aparato de señal inalámbrica; y

el método de solicitud de servicio de ascensor incluye además una etapa de:

45 registrar el identificador del marcador de ubicación con el sistema operativo para formar una relación de asociación entre el identificador del marcador de ubicación y el componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor.

50 En el método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, en la etapa de recepción, se reciben además datos de comunicación inalámbrica emitidos por el aparato de señal inalámbrica basándose en un protocolo de comunicación inalámbrica.

El método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención incluye además una etapa de:

55 transmitir los datos de comunicación inalámbrica al componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se activa.

60 En el método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el aparato de señal inalámbrica es un módulo de Bluetooth de bajo consumo, el protocolo de comunicación inalámbrica es un protocolo de comunicación de Bluetooth de bajo consumo y los datos de comunicación inalámbrica son datos de comunicación de Bluetooth de bajo consumo.

Según una realización de la presente invención, el método de solicitud de servicio de ascensor incluye además las etapas de:

65

establecer una comunicación inalámbrica entre el aparato de señal inalámbrica y el terminal móvil personal a través del componente de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se activa; y

enviar un comando de solicitud de servicio de ascensor al aparato de señal inalámbrica.

Según un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo informático que incluye una memoria, un procesador y un programa informático que se almacena en la memoria y se puede ejecutar en el procesador, en donde cuando se ejecuta el programa, el procesador implementa las etapas de uno cualquiera de los métodos de solicitud de servicio de ascensor mencionados anteriormente.

Según un cuarto aspecto de la presente invención, se proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena un programa informático, en donde un procesador ejecuta el programa informático para realizar las etapas de uno cualquiera de los métodos de solicitud de servicio de ascensor mencionados anteriormente.

Según un aspecto ejemplar, se proporciona un aparato de señal inalámbrica, que se instala en un sistema de ascensor y se usa para realizar una interacción inalámbrica con un terminal móvil personal que lleva un pasajero para recibir un comando de solicitud de servicio de ascensor desde el terminal móvil personal, en donde el aparato de señal inalámbrica incluye una unidad de notificación de ubicación usada para emitir datos del marcador de ubicación correspondiente.

La unidad de notificación de ubicación T se puede usar para transmitir los datos del marcador de ubicación correspondientes basándose en un protocolo de marcador de ubicación.

El aparato de señal inalámbrica puede incluir además:

una unidad de comunicación inalámbrica para transmitir datos de comunicación inalámbrica correspondientes y establecer una comunicación inalámbrica correspondiente con el terminal móvil personal basándose en un protocolo de comunicación inalámbrica.

Los datos del marcador de ubicación pueden incluir un identificador del marcador de ubicación correspondiente al aparato de señal inalámbrica.

El aparato de señal inalámbrica puede ser un módulo Bluetooth de bajo consumo.

Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema de ascensor que incluye:

uno cualquiera de los aparatos de señal inalámbrica mencionados anteriormente, instalado en una zona del rellano del ascensor y/o una cabina del ascensor; y

un controlador del ascensor para controlar el funcionamiento de una o más cabinas del ascensor en el sistema de ascensor,

en donde el controlador del ascensor está acoplado al aparato de señal inalámbrica y al menos controla el funcionamiento de la una o más cabinas del ascensor en el sistema de ascensor en respuesta a un comando de solicitud de servicio de ascensor.

El sistema de ascensor según una realización de la presente invención incluye además uno cualquiera de los sistemas de solicitud de servicio de ascensor mencionados anteriormente.

Las características y operaciones anteriores de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción y los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La siguiente descripción detallada en combinación con los dibujos adjuntos hará que lo anterior y otros objetivos y ventajas de la presente invención sean más completos y claros, en donde los elementos idénticos o similares se indican con números de referencia idénticos.

[Fig. 1] La FIG. 1 es un diagrama esquemático de un sistema de ascensor según una realización de la presente invención, en el que se usa un sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención.

[Fig. 2] La FIG. 2 es un diagrama esquemático de un escenario de aplicación de un sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención.

[Fig. 3] La FIG. 3 es un diagrama esquemático de un sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención.

[Fig. 4] La FIG. 4 es un diagrama de flujo de un método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención.

[Fig. 5] La FIG. 5 es un diagrama de flujo de un método de solicitud de servicio de ascensor según otra realización de la presente invención.

Descripción detallada

La presente invención se describe ahora más detalladamente con referencia a los dibujos adjuntos. Los dibujos muestran realizaciones ejemplares de la presente invención. Sin embargo, la presente invención se puede implementar de muchas maneras diferentes, y no se debe interpretar como limitada por las realizaciones ilustradas en la presente memoria. Por el contrario, estas realizaciones se proporcionan para hacer que la presente descripción sea detallada y completa, y que transmita completamente el concepto de la presente invención a los expertos en la técnica.

Algunos diagramas de bloques que se muestran en los dibujos adjuntos son entidades funcionales, que no necesariamente corresponden a entidades independientes física o lógicamente. Las entidades funcionales se pueden implementar en forma de software, o se pueden implementar en uno o más módulos de hardware o circuitos integrados, o se pueden implementar en diferentes aparatos de procesamiento y/o aparatos de microcontroladores.

La FIG. 1 es un diagrama esquemático de un sistema de ascensor según una realización de la presente invención, en el que se usa un sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención; la FIG. 2 es un diagrama esquemático de un escenario de aplicación de un sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención; la FIG. 3 es un diagrama esquemático de un sistema de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención. Se ilustran en detalle a continuación a modo de ejemplo en combinación con la FIG. 1, la FIG. 2, y la FIG. 3, un aparato de señal inalámbrica, un sistema 10 de ascensor y un sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención.

El sistema 10 de ascensor según la realización de la presente invención se puede instalar en diversos edificios. El sistema 10 de ascensor incluye múltiples cabinas 110 del ascensor que pueden viajar verticalmente en un hueco del ascensor de un edificio. La FIG. 1 muestra dos de las cabinas del ascensor: cabinas 110-1 y 110-2 del ascensor. Cada cabina 110 del ascensor está bajo el control (por ejemplo, control de programación y control de viaje) de un controlador 140 del ascensor en el sistema 10 de ascensor, para viajar en el hueco del ascensor o detenerse en el rellano correspondiente. En general, el controlador 140 del ascensor necesita adquirir los comandos de solicitud de servicio de ascensor desde la zona 410 del rellano del ascensor de cada piso, y luego controlar el funcionamiento del ascensor basándose en los comandos, por ejemplo, realizando el control de programación en cada cabina 110 del ascensor. Se entenderá que la forma de control específica o el principio de control del controlador 140 del ascensor a una o más cabinas 110 del ascensor no está limitada, y la estructura específica o forma de disposición, etc., del controlador 140 del ascensor tampoco está limitada.

El comando de solicitud de servicio de ascensor puede ser específicamente un comando de solicitud de servicio de ascensor que representa una solicitud de llamada del ascensor (es decir, un comando de solicitud de llamada del ascensor) y/o un comando de solicitud de servicio de ascensor que representa un piso de destino (es decir, un comando de registro de piso de destino).

Para adquirir el comando de solicitud de llamada del ascensor desde cada zona 410 del rellano del ascensor, se proporciona un primer aparato 120 de señal inalámbrica según una realización de la presente invención en el sistema 10 de ascensor del sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor usado. El primer aparato 120 de señal inalámbrica se puede instalar en cada zona 410 del rellano del ascensor del sistema 10 de ascensor (como se muestra en la FIG. 2). Por ejemplo, al menos un primer aparato 120 de señal inalámbrica se instala en cada zona 410 del rellano del ascensor de cada piso, para que las primeras señales 123 inalámbricas enviadas o emitidas por los primeros aparatos 120 de señal inalámbrica puedan cubrir de manera efectiva cada zona 410 del rellano del ascensor de forma aproximada, formando así un área 1230 de cobertura correspondiente (como se muestra en la FIG. 3). Cabe señalar que la intensidad de la señal de la primera señal 123 inalámbrica emitida por el primer aparato 120 de señal inalámbrica se atenúa con su distancia de propagación. La forma de atenuación específica no está limitada en la presente memoria.

Como se sigue mostrando en la FIG. 1, el sistema 10 de ascensor incluye además uno o más segundos aparatos 130 de señal inalámbrica (por ejemplo, segundos aparatos 130-1 y 130-2 de señal inalámbrica) según una realización de la presente invención. Cada segundo aparato 130 de señal inalámbrica se instala en la correspondiente cabina 110 del ascensor. Por ejemplo, se proporciona un segundo aparato 130-1 de señal inalámbrica en la cabina 110-1 del ascensor y se proporciona un segundo aparato 130-2 de señal inalámbrica en la cabina 110-2 del ascensor. En una realización, el segundo aparato de señal inalámbrica se instala en un panel de control de registro de piso de destino en la cabina 110 del ascensor, y se proporciona en el panel de control de registro de piso de destino a modo de

integración. La forma de instalación del segundo aparato 130 de señal inalámbrica con respecto a la cabina 110 del ascensor no está limitada al ejemplo anterior.

El segundo aparato 130 de señal inalámbrica puede transmitir o emitir una segunda señal 133 inalámbrica, por ejemplo, emitir la segunda señal 133 inalámbrica continuamente (por ejemplo, a intervalos de tiempo cortos). La intensidad de la señal de la segunda señal 133 inalámbrica que se emite se atenúa con su distancia de propagación. La forma de atenuación específica no está limitada en la presente memoria. La segunda señal 133 inalámbrica emitida por el segundo aparato 130 de señal inalámbrica puede cubrir de manera efectiva su área de instalación en la cabina 110 del ascensor de forma aproximada, formando así un área 1230 de cobertura correspondiente (como se muestra en la FIG. 3).

Cabe señalar que el primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o el segundo aparato 130 de señal inalámbrica está acoplado al controlador 140 del ascensor, para que durante el funcionamiento de cada cabina 110 del ascensor, el primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o el segundo aparato 130 de señal inalámbrica pueda adquirir, en tiempo real desde el controlador 140 del ascensor, la información requerida, tal como la información del piso actual y la información de la dirección de viaje de la cabina 110 del ascensor.

En una realización, el primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o el segundo aparato 130 de señal inalámbrica puede ser un módulo Bluetooth, y puede ser específicamente un módulo Bluetooth de bajo consumo (BLE). En consecuencia, la primera señal 123 inalámbrica transmitida o emitida por el primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o la segunda señal 133 inalámbrica transmitida o emitida por el segundo aparato 130 de señal inalámbrica puede ser una señal de Bluetooth (por ejemplo, una señal BLE). De este modo, el consumo de energía y los costes del sistema de solicitud de servicio de ascensor se pueden reducir en gran medida.

El primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o el segundo aparato 130 de señal inalámbrica realiza una interacción inalámbrica con un terminal 200 móvil personal llevado por un pasajero 90 para recibir un comando de solicitud de servicio de ascensor desde el terminal 200 móvil personal, realizando así de forma automática una operación de solicitud de servicio de ascensor correspondiente. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 1, el primer aparato 120 de señal inalámbrica y el segundo aparato 130 de señal inalámbrica pueden interactuar respectivamente con los terminales 200-1 y 200-2 móviles personales transportados por dos pasajeros 90.

En una realización, el primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o el segundo aparato 130 de señal inalámbrica puede realizar una interacción de comunicación de campo cercano con el terminal 200 móvil personal, para al menos implementar la transmisión del comando de solicitud de servicio de ascensor generado por el terminal 200 móvil personal al primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o al segundo aparato 130 de señal inalámbrica. Con este fin, como se muestra en la FIG. 3, cada terminal 200 móvil personal puede estar provisto de una unidad 210 de comunicación de campo cercano, tal como un módulo Bluetooth o un módulo Wifi. El primer aparato 120 de señal inalámbrica y el segundo aparato 130 de señal inalámbrica pueden estar provistos cada uno de una unidad 121 de comunicación inalámbrica.

La unidad 121 de comunicación inalámbrica se usa para emitir datos de comunicación inalámbrica correspondientes y establecer una comunicación inalámbrica correspondiente con el terminal 200 móvil personal basándose en un protocolo de comunicación inalámbrica (por ejemplo, cuando se cumplen condiciones preestablecidas particulares). El protocolo de comunicación inalámbrica puede ser, por ejemplo, un protocolo de comunicación Wifi, y los datos de comunicación inalámbrica correspondientes pueden ser, por ejemplo, datos de comunicación Wifi; el protocolo de comunicación inalámbrica también puede ser, por ejemplo, un protocolo de comunicación BLE tal como un protocolo de comunicación iBeacon o un protocolo de comunicación EddyStone, y los datos de comunicación inalámbrica correspondientes pueden ser, por ejemplo, datos de comunicación BLE. La emisión de los datos de comunicación inalámbrica se puede implementar por la emisión de la señal 123 o 133 inalámbrica.

La unidad 210 de comunicación de campo cercano se puede usar para detectar la primera señal 123 inalámbrica o la segunda señal 133 inalámbrica, por ejemplo, detectar la primera señal 123 inalámbrica o la segunda señal 133 inalámbrica a modo de escaneo. De esta manera, cada terminal 200 móvil personal, cuando se acerca al primer aparato 120 de señal inalámbrica o al segundo aparato 130 de señal inalámbrica, puede detectar y recibir la señal inalámbrica emitida por el aparato de señal inalámbrica del sistema 10 de ascensor. La unidad 210 de comunicación de campo cercano se puede usar además para establecer una comunicación inalámbrica correspondiente con la unidad 121 de comunicación inalámbrica (por ejemplo, cuando se cumplen determinadas condiciones preestablecidas). Cuando se establece la comunicación inalámbrica, la unidad 210 de comunicación de campo cercano puede enviar datos tales como un comando de solicitud de servicio de ascensor a la unidad 121 de comunicación inalámbrica, y la unidad 121 de comunicación inalámbrica puede recibir los datos correspondientes.

Como se sigue mostrando en la FIG. 1 y la FIG. 3, en el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención, el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor puede transmitir o emitir una señal inalámbrica correspondiente usando el primer aparato 120 de señal inalámbrica y/o el segundo aparato 130 de señal inalámbrica. Además, el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención se implementa parcialmente en el terminal 200 móvil personal que lleva el pasajero 90. Como ejemplo, el

terminal 200 móvil personal descarga un módulo de aplicación correspondiente e instala el módulo de aplicación para instalar un componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor. Ejecutando el componente 240 de solicitud de servicio de ascensor, el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor se implementa parcialmente. Esto ayuda a implementar algunas funciones de solicitud de servicio de ascensor automáticas del sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor, por ejemplo, lograr una llamada del ascensor sin problemas sin realizar ninguna operación.

Cabe señalar que el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se puede implementar usando una aplicación, y en general es un componente de aplicación que se ejecuta en una capa de aplicación (o denominada capa de aplicación del sistema) de un sistema operativo (OS) del terminal 200 móvil personal. Como ejemplo, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se puede ejecutar en el segundo plano del sistema operativo en un estado de pantalla apagada. Cuando el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se está ejecutando en la capa de aplicación, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se puede presentar en consecuencia en una lista de tareas en ejecución del OS.

Sin embargo, no se puede garantizar que el componente 240 de solicitud de servicio de ascensor en el terminal 200 móvil personal funcione todo el tiempo. Por ejemplo, para reducir el uso de memoria del terminal 200 móvil personal, el pasajero 90 borra todos los componentes de la aplicación (incluido el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor) presentados en la lista de tareas en ejecución del sistema operativo y, en consecuencia, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor deja de ejecutarse. Se entenderá que, cuando el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor deja de ejecutarse, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor no se puede ejecutar de forma automática incluso si la unidad 121 de comunicación inalámbrica del terminal 200 móvil personal detecta la señal inalámbrica emitida por el aparato de señal inalámbrica o recibe los datos de comunicación inalámbrica correspondientes. Como resultado, algunas funciones de solicitud de servicio de ascensor automáticas no se pueden implementar, por ejemplo, no se puede lograr una llamada del ascensor sin problemas sin realizar ninguna operación, y la ejecución del componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor necesita activarse a través de una operación manual del pasajero 90, reduciendo en gran medida la experiencia de viaje en ascensor del pasajero 90.

En el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según la realización mostrada en la FIG. 3, para garantizar que el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se pueda ejecutar de forma automática en la capa de aplicación del sistema operativo cuando el pasajero 90 entra, por ejemplo, al área 1230 de cobertura de la señal inalámbrica (independientemente de si el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor ya ha dejado de ejecutarse antes de que el pasajero entre en el área 1230 de cobertura de la señal inalámbrica), se proporciona una unidad 122 de notificación de ubicación en el primer aparato 120 de señal inalámbrica correspondiente y/o segundo aparato 130 de señal inalámbrica en el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor, y el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor incluye además un módulo 220 de activación que se ejecuta en la capa del sistema del sistema operativo del terminal 200 móvil personal.

La unidad 122 de notificación de ubicación se usa para emitir datos del marcador de ubicación correspondientes. La unidad 122 de notificación de ubicación puede emitir específicamente los datos del marcador de ubicación correspondientes basándose en, pero sin limitarse a, un protocolo de marcador de ubicación. La unidad 122 de notificación de ubicación puede estar formada por una baliza usada para emitir datos, y se puede implementar para integrarse con la unidad 121 de comunicación inalámbrica del primer aparato 120 de señal inalámbrica o el segundo aparato 130 de señal inalámbrica, o también se puede implementar independientemente desde la unidad 121 de comunicación inalámbrica. La forma de implementación específica de la unidad 122 de notificación de ubicación no está limitada en la presente memoria. Los datos del marcador de ubicación generados por la unidad 122 de notificación de ubicación se pueden emitir junto con los datos de comunicación inalámbrica, por ejemplo, por la unidad 121 de comunicación inalámbrica.

En una realización, los datos del marcador de ubicación pueden incluir un identificador (ID) del marcador de ubicación correspondiente al aparato de señal inalámbrica. Se puede preestablecer un ID del marcador de ubicación correspondiente para cada uno del primer aparato 120 de señal inalámbrica y el segundo aparato 130 de señal inalámbrica. Definitivamente, los identificadores del marcador de ubicación de una pluralidad de primeros aparatos 120 de señal inalámbrica o segundos aparatos 130 de señal inalámbrica se pueden identificar, para que, por ejemplo, los primeros aparatos 120 de señal inalámbrica o los segundos aparatos 130 de señal inalámbrica en diferentes sistemas 10 de ascensor tengan diferentes tipos de identificadores del marcador de ubicación.

Debe entenderse que, con la introducción de los datos del marcador de ubicación, el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según la realización de la presente invención, cuando detecta una señal inalámbrica emitida por un aparato de señal inalámbrica, puede determinar que el terminal 200 móvil personal entra en la ubicación del correspondiente aparato de señal inalámbrica. De esta forma, el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor aprende que el terminal 200 móvil personal necesita realizar una operación de solicitud de servicio de ascensor tal como una llamada del ascensor automática.

El ID del marcador de ubicación preestablecido correspondiente al aparato 120 o 130 de señal inalámbrica también se puede aprender por el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor. De esta manera, el

componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor de cada terminal 200 móvil personal puede registrar todos los identificadores del marcador de ubicación con el módulo 220 de activación, y puede formar una relación de asociación entre el ID del marcador de ubicación y el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor basándose en el proceso de registro. Así, el módulo 220 de activación se registra con el ID del marcador de ubicación y la relación de asociación entre el ID del marcador de ubicación y el componente 200 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor. La relación de asociación se puede implementar, por ejemplo, en forma de una tabla. Sin embargo, la forma de implementación específica de la relación de asociación no está limitada en la presente memoria.

En una realización, el módulo 220 de activación se usa para activar el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor en respuesta a la recepción de los datos del marcador de ubicación, por ejemplo, activar subcomponentes relacionados en el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se usan para implementar la función de solicitud de servicio de ascensor automática, que se ejecutará en la capa de aplicación del sistema operativo, para garantizar que cuando el terminal 200 móvil personal entre en el área de la ubicación correspondiente (por ejemplo, el área 1230 de cobertura), el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor al menos se pueda ejecutar parcialmente de forma automática.

Cabe señalar que, debido a que el módulo 220 de activación se ejecuta en la capa del sistema del sistema operativo, el módulo 220 de activación se ejecuta junto con el sistema operativo y puede implementar de forma automática la operación de activación siempre que, por ejemplo, el terminal 200 móvil personal esté en estado de encendido, incluso si el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor deja de ejecutarse actualmente.

En una realización, el módulo 220 de activación se implementa por el sistema operativo, que admite el protocolo de marcador de ubicación, del terminal 200 móvil personal. Esto ayuda a simplificar la implementación del módulo 220 de activación. Por ejemplo, el terminal 200 móvil personal puede implementar de forma automática el módulo 220 de activación cuando se instala el sistema operativo.

En una realización, para lograr el proceso de activación, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor instalado en el terminal 200 móvil personal es capaz de hacer referencia a un servicio de marcador de ubicación proporcionado por el sistema operativo del terminal 200 móvil personal.

En una realización, el módulo 220 de activación se usa además para determinar el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor según los datos del marcador de ubicación recibidos. Por ejemplo, según el ID del marcador de ubicación en los datos del marcador de ubicación recibidos y la relación de asociación mencionada anteriormente, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se puede encontrar de forma asociada, por ejemplo, a partir de numerosos componentes de aplicación (APP) que se han instalado en el terminal 200 móvil personal, para que el terminal 200 móvil personal pueda saber que los datos del marcador de ubicación y los datos de comunicación inalámbrica emitidos por el aparato de señal inalámbrica son necesarios para el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor entre numerosos componentes de APP. El módulo 220 de activación transmite además los datos del marcador de ubicación al componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor determinado de este modo, para activar de forma automática el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor.

Se entenderá que, el proceso de activación del componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor significa que el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se activa desde un estado de no ejecución (incluida la no ejecución en segundo plano) a un estado de ejecución. En el estado de ejecución, al menos algunos subcomponentes del componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se activan se pueden ejecutar de forma automática en la capa de aplicación del terminal 200 móvil personal.

Cuando se activa, el componente 240 de solicitud de servicio de ascensor se puede ejecutar de forma automática, para que el terminal 200 móvil personal establezca de forma automática una comunicación inalámbrica con el aparato de señal inalámbrica y envíe un comando de solicitud de servicio de ascensor al aparato de señal inalámbrica. Como ejemplo, cuando se activa, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor puede recibir datos de comunicación inalámbrica (datos BLE) del aparato 120 o 130 de señal inalámbrica, para generar un comando de solicitud de servicio de ascensor correspondiente y establecer una comunicación inalámbrica entre la unidad 210 de comunicación de campo cercano y la unidad 121 de comunicación inalámbrica del aparato de señal inalámbrica y luego enviar el comando de solicitud de servicio de ascensor al aparato 120 o 130 de señal inalámbrica.

Por lo tanto, el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según la realización de la presente invención puede realmente realizar de forma automática la operación de solicitud de servicio de ascensor sin realizar ninguna operación. En otras palabras, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor, ya sea que se ejecute o no en la capa de aplicación del sistema operativo cuando el terminal 200 móvil personal detecte la señal 123 o 133 inalámbrica, puede activarse para realizar de forma automática la operación de solicitud de servicio de ascensor, mejorando de este modo en gran medida la experiencia del pasajero.

Para una comprensión más clara de los efectos del sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según la realización de la presente invención, se describe como ejemplo el escenario de aplicación del sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor que se muestra en la FIG. 2. Como se muestra en la FIG. 2, un terminal móvil 200-1 personal de un pasajero 90-1 se coloca en un bolso de mano. Cuando se mueve hacia el primer aparato 120 de señal inalámbrica, el pasajero 90-1 entrará en el área de cobertura de la primera señal 123 inalámbrica emitida por el primer aparato de señal inalámbrica. Suponiendo que el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor instalado en el terminal 200-1 móvil personal no se está ejecutando en la capa de aplicación (por ejemplo, el terminal 200-1 móvil personal nunca ha ejecutado el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor después del encendido y el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor no está en la lista de tareas en ejecución). En este caso, el terminal 200-1 móvil personal también recibe los datos del marcador de ubicación emitidos por la primera señal 123 inalámbrica y, basándose en la recepción de los datos del marcador de ubicación, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se activará de forma automática. De esta forma, el terminal 200-1 móvil personal se comunica e interactúa con el primer aparato 120 de señal inalámbrica para realizar de forma automática la operación de solicitud de servicio de ascensor, y el pasajero 90-1 no necesita sacar el terminal 200-1 móvil personal del bolso de mano y activar de forma manual el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor. De manera similar, incluso si el pasajero 90-2 está, por ejemplo, leyendo noticias por ejemplo y no opera en el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor del terminal 200-2 móvil personal, el terminal 200-2 móvil personal puede realizar de forma automática la operación de solicitud de servicio de ascensor cuando el pasajero 90-2 se mueve hacia el primer aparato 120 de señal inalámbrica.

La FIG. 4 es un diagrama de flujo de un método de solicitud de servicio de ascensor según una realización de la presente invención. El método de solicitud de servicio de ascensor según la realización se puede implementar en el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según la realización mostrada en la FIG. 3. El método de solicitud de servicio de ascensor según la realización se describe a continuación a modo de ejemplo en combinación con la FIG. 3 y la FIG. 4.

Etapas S410, emitir datos del marcador de ubicación. La etapa S410 se puede implementar por un aparato de señal inalámbrica (por ejemplo, el primer aparato 120 de señal inalámbrica) instalado en el sistema 10 de ascensor. Específicamente, la unidad 122 de notificación de ubicación que se muestra en la FIG. 3 emite los datos del marcador de ubicación basándose en el protocolo de marcador de ubicación. Los datos del marcador de ubicación se pueden emitir junto con una señal inalámbrica (por ejemplo, la primera señal 123 inalámbrica), y también se pueden emitir junto con datos de comunicación inalámbrica (por ejemplo, datos BLE). Los datos del marcador de ubicación pueden incluir además un ID del marcador de ubicación correspondiente al aparato de señal inalámbrica.

Etapas S420, recibir los datos del marcador de ubicación. En esta etapa, por ejemplo, cuando cada pasajero 90 entra en el área 1230 de cobertura de la señal inalámbrica del aparato de señal inalámbrica, los datos del marcador de ubicación del aparato de señal inalámbrica se pueden recibir por cada terminal 200 móvil personal, por ejemplo, por la unidad 210 de comunicación de campo cercano.

Etapas S430, en respuesta a la recepción de los datos del marcador de ubicación, activar el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor en la capa de aplicación desde la capa del sistema operativo del terminal 200 móvil personal. La etapa S430 se puede implementar por el módulo 220 de activación del terminal 200 móvil personal. El componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor en la capa de aplicación puede hacer referencia a un componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se ejecuta en la capa de aplicación del sistema operativo del terminal 200 móvil personal (lo que no significa que se esté ejecutando actualmente en la capa de aplicación). En esta etapa, basándose en los datos del marcador de ubicación recibidos, la información se puede enviar desde la capa del sistema operativo al componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor, para implementar la operación de activación.

En una realización, antes de que se active el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor no se ejecuta en la capa de aplicación del sistema operativo del terminal 200 móvil personal. Se entenderá que, si el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor ya se está ejecutando en la capa de aplicación del sistema operativo, se puede omitir la etapa S430 mencionada anteriormente.

Etapas S440, establecer una comunicación inalámbrica entre el aparato de señal inalámbrica y el terminal 200 móvil personal usando el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se activa. Definitivamente, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor también puede generar un comando de solicitud de servicio de ascensor correspondiente.

Etapas S450, enviar de forma automática el comando de solicitud de servicio de ascensor correspondiente al aparato de señal inalámbrica. El comando de solicitud de servicio de ascensor se transmite a través de la comunicación inalámbrica establecida en la etapa S440.

Cabe señalar que la etapa S420 y la etapa S440 mencionadas anteriormente se implementan en el terminal 200 móvil personal, y se pueden realizar en consecuencia en cada proceso de solicitud de servicio de ascensor.

La FIG. 5 es un diagrama de flujo de un método de solicitud de servicio de ascensor según otra realización de la presente invención. En la realización, se describe un ejemplo en el que el aparato de señal inalámbrica es un módulo BLE y emite datos de comunicación BLE.

5 Etapa S510, registrar un ID del marcador de ubicación en el sistema operativo. En la realización, el sistema operativo del terminal 200 móvil personal admite el protocolo de marcador de ubicación que se usa para implementar el módulo 220 de activación que se muestra en la FIG. 3.

10 En la etapa 510, el ID del marcador de ubicación preestablecido correspondiente al aparato 130 de señal inalámbrica también se puede aprender por el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor. Por ejemplo, el ID del marcador de ubicación se aprende durante la descarga e instalación del componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor, y el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor de cada terminal 200 móvil personal puede registrar todos los identificadores del marcador de ubicación con el sistema operativo. Basándose en el proceso de registro, se puede formar una relación de asociación entre el ID del marcador de ubicación y el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor. Así, el sistema operativo se registrará con el ID del marcador de ubicación y la relación de asociación entre el identificador del marcador de ubicación y el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor.

20 Etapa S520, emitir los datos del marcador de ubicación y los datos de comunicación BLE. El proceso de emisión se puede implementar por el aparato de señal inalámbrica que emite una señal inalámbrica. El aparato de señal inalámbrica que emite los datos del marcador de ubicación y los datos de comunicación BLE admite tanto el protocolo de marcador de ubicación como el protocolo de comunicación inalámbrica.

25 Etapa S530, determinar el componente 200 de aplicación de servicio de ascensor correspondiente según los datos del marcador de ubicación recibidos. En esta etapa, el componente 200 de aplicación de servicio de ascensor que necesita activarse se puede determinar a partir de numerosos componentes de aplicación según el ID del marcador de ubicación en los datos del marcador de ubicación y la relación de asociación entre el ID del marcador de ubicación y el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor.

30 Etapa S540, el sistema operativo transmite los datos del marcador de ubicación al componente 200 de aplicación de servicio de ascensor.

35 Etapa S550, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se activa. En esta etapa, como ejemplo, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor es capaz de hacer referencia a un servicio de marcador de ubicación proporcionado por el sistema operativo, para facilitar la operación de activación del componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor basándose en los datos del marcador de ubicación recibidos, por ejemplo, activando algunos subcomponentes del componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor para ejecutarse en la capa de aplicación.

40 Etapa S560, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor transmite una solicitud de comunicación BLE al sistema operativo.

45 Etapa S570, el sistema operativo transmite datos de comunicación BLE al componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor.

Etapa S580, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor ejecuta la lógica interna relacionada con la solicitud de servicio de ascensor para generar un comando de solicitud de servicio de ascensor.

50 Etapa S590, el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor transmite el comando de solicitud de servicio de ascensor generado de este modo al sistema operativo.

Etapa S610, establecer una conexión BLE y enviar el comando de solicitud de servicio de ascensor.

55 Etapa S620, recibir y procesar el comando de solicitud de servicio de ascensor. Específicamente, por ejemplo, el comando de solicitud de servicio de ascensor se puede enviar al controlador del ascensor.

Hasta el momento, el proceso de solicitud de servicio de ascensor está básicamente completo.

60 Cabe señalar que, en el sistema y método de solicitud de servicio de ascensor según las realizaciones anteriores, el terminal 200 móvil personal puede ser específicamente diversos terminales inteligentes que tienen una función de comunicación inalámbrica, y puede ser transportado convenientemente por un pasajero. Por ejemplo, el terminal 200 móvil personal puede ser un teléfono inteligente, un dispositivo inteligente portátil (por ejemplo, una banda inteligente), un asistente digital personal (PAD), etc. El sistema operativo (OS) en el terminal 200 móvil personal puede ser, pero no está limitado a, un sistema iOS o un sistema Android.

Cabe señalar que el módulo 220 de activación y el componente 240 de aplicación de solicitud de servicio de ascensor del sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor según las realizaciones anteriores de la presente invención se pueden implementar por instrucciones de programa informático. Estas instrucciones de programa informático se pueden proporcionar a un procesador informático de propósito general, un ordenador de propósito especial u otro dispositivo de procesamiento de datos programable para implementar el sistema 30 de solicitud de servicio de ascensor o el terminal 200 móvil personal según las realizaciones de la presente invención. Además, las instrucciones se pueden ejecutar por el procesador del ordenador u otro dispositivo de procesamiento de datos programable para crear unidades o componentes para implementar las funciones/operaciones especificadas en uno o más bloques de estos diagramas de flujo y/o diagramas de bloque.

Además, estas instrucciones de programa informático se pueden almacenar en una memoria legible por ordenador. Estas instrucciones pueden dar instrucciones al ordenador u otro procesador programable para implementar las funciones de formas específicas, de modo que estas instrucciones almacenadas en la memoria legible del ordenador construyan un producto que incluya componentes de instrucción para implementar funciones/operaciones especificadas en uno o más bloques de los diagramas de flujo y/o diagramas de bloque.

Cabe señalar además que en algunas implementaciones alternativas, las funciones/operaciones que se muestra en los bloques pueden no tener lugar según la secuencia que se muestra en el diagrama de flujo. Por ejemplo, dos bloques que se muestran secuencialmente se pueden ejecutar prácticamente al mismo tiempo, o estos bloques a veces se pueden ejecutar en orden inverso, lo que depende específicamente de las funciones/operaciones involucradas.

Cabe señalar que los elementos (incluidos los diagramas de flujo y los diagramas de bloque en los dibujos adjuntos) descritos y representados en esta memoria descriptiva se refieren a límites lógicos entre elementos. Sin embargo, según las prácticas de la ingeniería de software o hardware, los elementos representados y las funciones de los mismos se pueden ejecutar en una máquina usando un medio ejecutable por ordenador. El medio ejecutable por ordenador tiene un procesador que puede ejecutar una instrucción de programa almacenada en él. La instrucción de programa sirve como una estructura de software de un solo chip, un módulo de software independiente o un módulo que usa un programa externo, código, servicio o similar, o cualquier combinación de los mismos. Además, todas estas soluciones de ejecución pueden caer dentro del alcance de la presente descripción.

Aunque diferentes soluciones de implementación no limitativas tienen componentes que se ilustran específicamente, las soluciones de implementación de la presente invención no están limitadas a estas combinaciones específicas.

Aunque se muestran, describen y requieren secuencias de etapas específicas, debe entenderse que las etapas se pueden implementar en cualquier secuencia, separados o combinados, y seguirán beneficiándose de la presente descripción a menos que se especifique lo contrario.

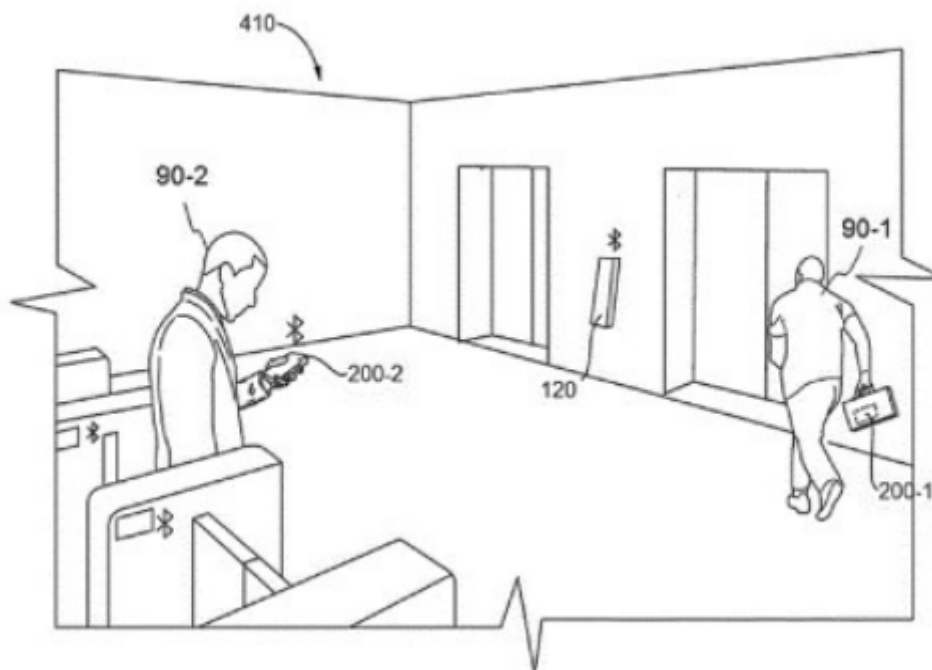
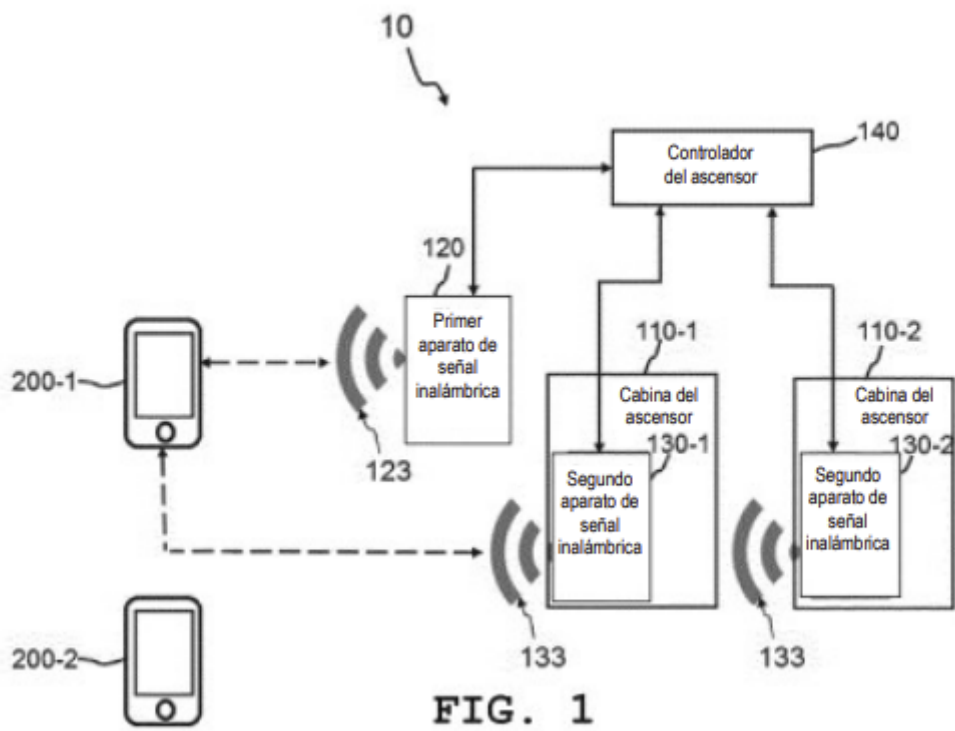
Las descripciones anteriores son ejemplares y no se definen como limitativas. En esta memoria descriptiva se describen diversas soluciones de implementación no limitativas; sin embargo, según la enseñanza anterior, los expertos en la técnica sabrán que diversas modificaciones y variaciones caerán dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, debe entenderse que el contenido de la descripción distinto del descrito específicamente se puede implementar dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, hay que leer las reivindicaciones adjuntas para determinar el alcance y contenido real.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (30) de solicitud de servicio de ascensor que comprende:
 - 5 un aparato (120, 130) de señal inalámbrica de un sistema (10) de ascensor en donde el aparato de señal inalámbrica contiene una unidad (122) de notificación de ubicación, en donde el aparato (120, 130) de señal inalámbrica emite una señal (123, 133) inalámbrica correspondiente y la unidad (122) de notificación de ubicación emite datos del marcador de ubicación correspondientes;
 - 10 un componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se ejecuta en una capa de aplicación de un sistema operativo de un terminal (200) móvil personal, en donde la señal (123, 133) inalámbrica se recibe por el terminal (200) móvil personal; y
 - 15 un módulo (220) de activación que se ejecuta en una capa del sistema del sistema operativo del terminal (200) móvil personal, en donde el módulo (220) de activación se usa para activar el componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor en respuesta a la recepción de los datos del marcador de ubicación.
2. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 1, en donde la unidad (122) de notificación de ubicación se usa para emitir los datos del marcador de ubicación correspondientes basándose en un protocolo de marcador de ubicación.
3. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 2, en donde el módulo (220) de activación se implementa por el sistema operativo, que admite el protocolo de marcador de ubicación, del terminal (200) móvil personal.
4. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde el componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor instalado en el terminal (200) móvil personal es capaz de hacer referencia a un servicio de marcador de ubicación proporcionado por el sistema operativo.
5. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según cualquier reivindicación anterior, en donde el módulo (220) de activación se usa además para determinar el componente (240) de solicitud de servicio de ascensor según los datos del marcador de ubicación recibidos.
6. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 5, en donde el módulo (220) de activación se usa además para transmitir los datos del marcador de ubicación al componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor determinado de este modo.
7. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según cualquier reivindicación anterior, en donde los datos del marcador de ubicación comprenden un identificador del marcador de ubicación correspondiente al aparato (120, 130) de señal inalámbrica, y el identificador del marcador de ubicación y una relación de asociación entre el identificador del marcador de ubicación y el componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor se registran con el módulo (220) de activación.
8. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según cualquier reivindicación anterior, en donde cuando se activa, el componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor es capaz de permitir que el terminal (200) móvil personal establezca de forma automática una comunicación inalámbrica con el aparato (120, 130) de señal inalámbrica y envíe un comando de solicitud de servicio de ascensor al aparato (120, 130) de señal inalámbrica; y preferiblemente en donde el aparato (120, 130) de señal inalámbrica está provisto además de:
 - 50 una unidad (121) de comunicación inalámbrica para emitir datos de comunicación inalámbrica y establecer una comunicación inalámbrica con el terminal (200) móvil personal basándose en un protocolo de comunicación inalámbrica.
9. El sistema de solicitud de servicio de ascensor según cualquier reivindicación anterior, en donde el aparato (120, 130) de señal inalámbrica es un módulo de Bluetooth de bajo consumo, la señal inalámbrica es una señal de Bluetooth de bajo consumo y la comunicación inalámbrica es una comunicación de Bluetooth de bajo consumo.
10. Un método de solicitud de servicio de ascensor, que comprende las etapas de:
 - 65 recibir en un terminal (200) móvil personal desde un aparato (120, 130) de señal inalámbrica de un sistema de ascensor, el aparato de señal inalámbrica que contiene una unidad (122) de notificación de ubicación, una señal inalámbrica correspondiente emitida por el aparato (120, 130) de señal inalámbrica y los datos del marcador de ubicación correspondientes emitidos por la unidad (122) de notificación de ubicación activar, desde una capa del sistema de un

sistema operativo de un terminal (200) móvil personal, un componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor en una capa de aplicación en respuesta a la recepción de los datos del marcador de ubicación.

- 5 11. El método de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 10, en donde antes de activarse, el componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor no se ejecuta en la capa de aplicación del sistema operativo del terminal (200) móvil personal.
- 10 12. El método de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 10 u 11, en donde el aparato (120, 130) de señal inalámbrica emite los datos del marcador de ubicación basándose en un protocolo de marcador de ubicación; y el sistema operativo admite el protocolo de marcador de ubicación y activa el componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor a través del sistema operativo.
- 15 13. El método de solicitud de servicio de ascensor según la reivindicación 10, 11 o 12, que comprende además las etapas de:
establecer una comunicación inalámbrica entre el aparato (120, 130) de señal inalámbrica y el terminal (200) móvil personal a través del componente (240) de aplicación de solicitud de servicio de ascensor que se activa; y
20 enviar un comando de solicitud de servicio de ascensor al aparato (120, 130) de señal inalámbrica.
- 25 14. Un sistema (10) de ascensor, que comprende:
un aparato (120, 130) de señal inalámbrica instalado en el sistema (10) de ascensor para realizar una interacción inalámbrica con un terminal (200) móvil personal que lleva un pasajero (90) para recibir un comando de solicitud de servicio de ascensor desde el terminal (200) móvil personal, en donde el aparato (120, 130) de señal inalámbrica está provisto de una unidad (122) de notificación de ubicación que se usa para emitir datos del marcador de ubicación correspondientes;
30 en donde el aparato (120, 130) de señal inalámbrica está instalado en una zona (410) del rellano del ascensor y/o una cabina (110) del ascensor; y
un controlador (140) del ascensor para controlar el funcionamiento de una o más cabinas (110) del ascensor en el sistema (10) de ascensor,
35 en donde el controlador (140) del ascensor está acoplado al aparato (120, 130) de señales inalámbricas y al menos controla el funcionamiento de la una o más cabinas (110) del ascensor en el sistema (10) de ascensor en respuesta a un comando de solicitud de servicio de ascensor; y que comprende además:
un sistema (30) de solicitud de servicio de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.



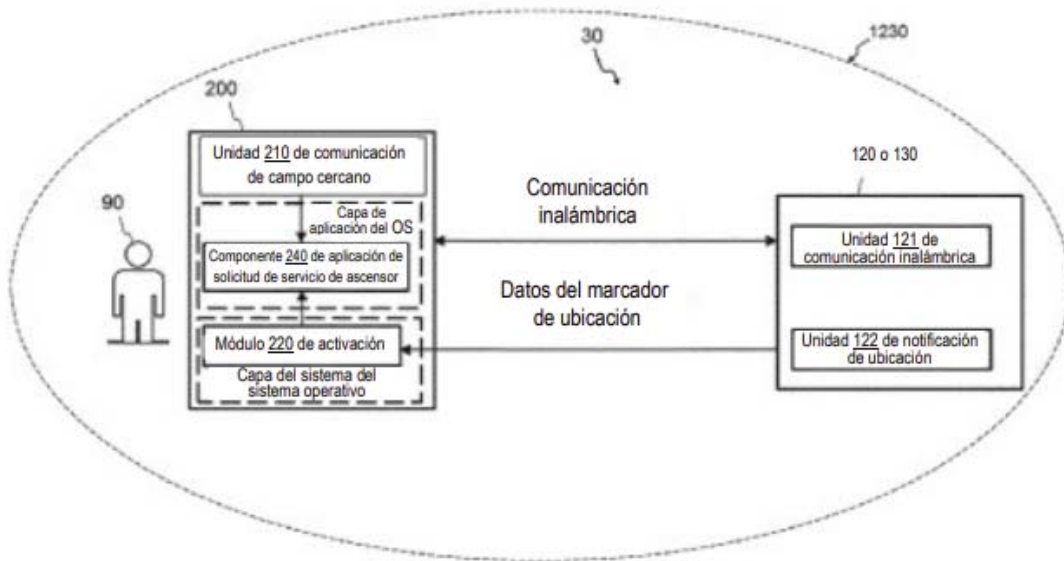


FIG. 3

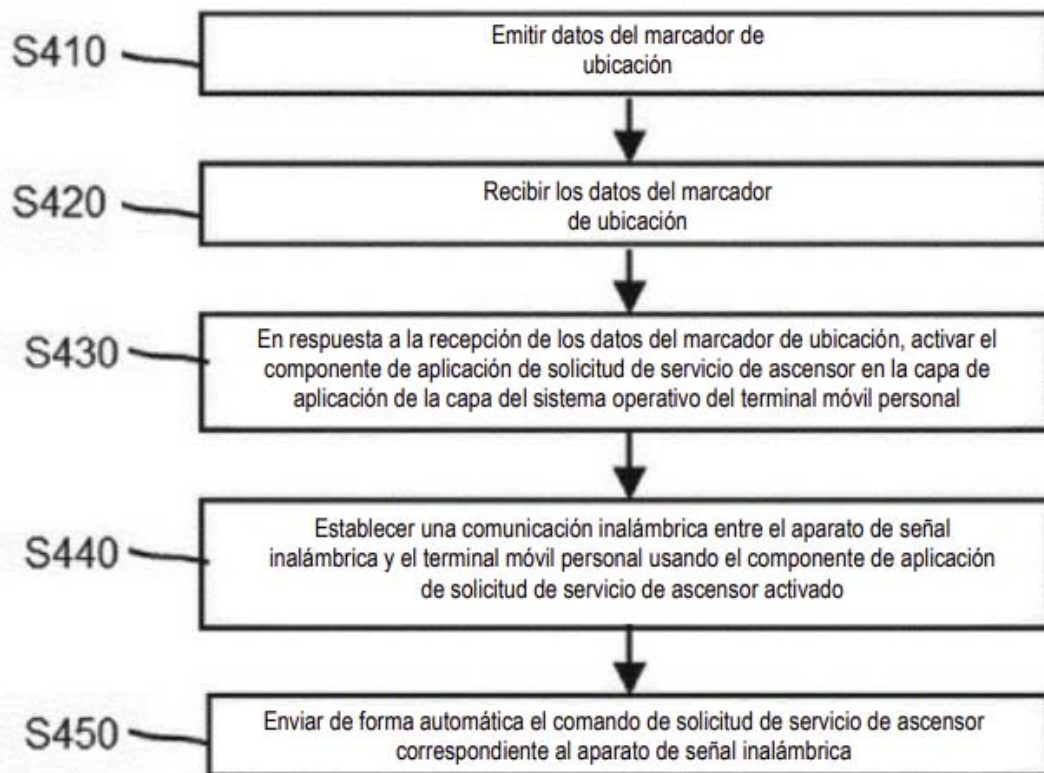


FIG. 4

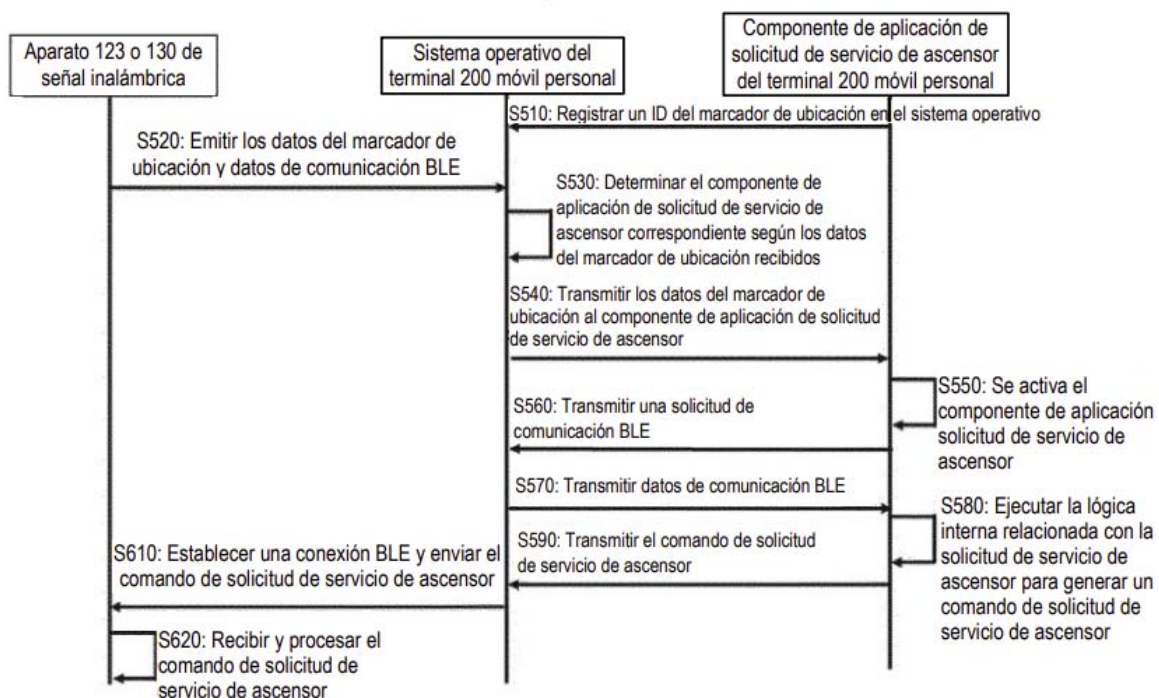


FIG. 5