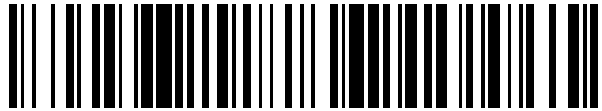


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 663**

51 Int. Cl.:

**B66B 1/46**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.02.2007 E 07704802 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 1984286**

54 Título: **Sistema de comunicación**

30 Prioridad:

**13.02.2006 FI 20060131**

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

**28.05.2013**

73 Titular/es:

**KONE CORPORATION (100.0%)  
KARTANONTIE 1  
00330 HELSINKI, FI**

72 Inventor/es:

**RUSANEN, NIKO;  
PUSKALA, AAPO;  
KORHONEN, PEKKA;  
HATAKKA, RAUNO;  
JÄRVINEN, TOMI y  
ELOMAA, NIKO**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 404 663 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema de comunicación

**CAMPO DEL INVENTO**

5 El presente invento se refiere al desplazamiento de personas en edificios. En particular, el presente invento se refiere a un método y a un sistema para proporcionar servicios en los sistemas de comunicación de edificios.

**ANTECEDENTES DEL INVENTO**

10 Los edificios de varios pisos o plantas contienen típicamente numerosos ascensores, escaleras mecánicas, puertas automáticas, puertas, pantallas de información y medios de comunicación similares para guiar, dirigir y transportar gente desde un lugar a otro en el edificio. Cuando se mueven en el edificio, para alcanzar su destino, el pasajero ha de emitir peticiones o solicitudes de servicio al sistema de comunicación, tales como llamadas de ascensor, órdenes operativas para puertas automáticas o peticiones de servicio relativas a la información de guiado y otra información. Tales peticiones de servicio son generalmente introducidas de forma manual utilizando botones pulsadores, teclados, pantallas táctiles u otras interfaces de usuario operadas de forma manual correspondientes, que están montadas fijas en el edificio o en unión con medios de comunicación. Para la presentación de la información de guiado y de otra información, se han utilizado paneles de presentación, señales y/o placas o carteles de información específicos en cada piso. También se han desarrollado sistemas en los que el pasajero puede por ejemplo emitir una llamada de ascensor utilizando un terminal inalámbrico, tal como un transpondedor de RFID o un teléfono móvil. Pueden existir también restricciones relativas al acceso de pasajeros a ciertas partes del edificio, en cuyo caso el pasajero tiene que utilizar distintos métodos de identificación personal para obtener el acceso a un espacio deseado en el edificio.

20 Las soluciones de la técnica anterior tienen varios inconvenientes significativos. Son difícilmente adecuadas o no adecuadas en su totalidad para situaciones en las que el sistema de comunicación del edificio comprende varios medios de comunicación diferentes que proporcionan servicios que el pasajero ha de utilizar con el fin de alcanzar su destino. El pasajero ha de emitir en el sistema de comunicación una pluralidad de peticiones de servicio sucesivas, tales como por ejemplo llamadas de ascensor y órdenes operativas para puertas automáticas, ya que no es posible introducir peticiones de servicio que comprendan varias operaciones procedentes de la misma interfaz de usuario o dispositivo terminal. En tales situaciones, el pasajero debe utilizar varias interfaces de usuario y/o dispositivos terminales diferentes para introducir las peticiones de servicio necesarias de modo que alcance su destino u obtenga información deseada con respecto al edificio. Esto naturalmente retrasa y complica el progreso del pasajero hacia el destino. Los edificios de oficinas modernos contienen también típicamente áreas de niveles de seguridad diferentes, para la admisión a las cuales el pasajero es identificado utilizando distintos métodos de identificación o combinaciones de métodos de identificación, tales como códigos de identificación legibles eléctricamente y/o códigos PIN/contraseñas. En las soluciones tradicionales, con el fin de acceder a áreas que tienen niveles de seguridad diferentes, se requiere que el pasajero utilice varios dispositivos de control de acceso de diferentes tipos, lo que aumenta la complejidad del sistema de control de acceso del edificio así como el desplazamiento de pasajeros en el edificio.

40 En soluciones de la técnica anterior, no es posible adicionalmente que el pasajero haga definiciones personales (personalice) en cuanto a qué servicios y de qué manera han de estar previstos en el sistema de comunicación, debido a que las funciones del dispositivo terminal son, o bien programadas permanentemente en el dispositivo terminal o bien el software requerido y los datos de control para el funcionamiento de un medio de comunicación dado son descargados al dispositivo terminal instantáneamente desde un servidor de comunicación provisto con programas y datos de control cuyo contenido no puede ser manipulado por el pasajero de ninguna manera. Por lo tanto, el pasajero no puede personalizar el contenido o funcionalidad de los servicios que han de estar previstos ni la elección de los servicios que han de estar previstos. Además, en tales soluciones, el proceso de descargar el software y los datos de control al dispositivo terminal a menudo requiere un tiempo inadmisiblemente largo antes de que el pasajero pueda introducir la petición de servicio deseado, provocando una frustración repetida del pasajero. Un inconveniente específico en soluciones de la técnica anterior es que al pasajero no se le ofrecen servicios agrupados en combinaciones lógicas de tal forma que el pasajero podría seleccionar fácil y rápidamente sus servicios a partir de un conjunto que representa mejor sus necesidades en situaciones de desplazamiento diferentes.

50 El documento US 2003/159890 describe un método de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1 y un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 7.

OBJETO DEL INVENTO

El objeto del presente invento es resolver algunos de los inconvenientes descritos anteriormente encontrados en soluciones de la técnica anterior. Otro objeto del invento es conseguir uno o más de los siguientes objetivos:

- 5 - permitir que las peticiones o peticiones de servicio del pasajero sean almacenadas en el sistema de comunicación de antemano,
- proporcionar servicios de información e información en tiempo real al pasajero acerca del sistema de comunicación antes de la activación de peticiones de servicio así como durante la ejecución de peticiones de servicio,
- ofrecer automáticamente los servicios de pasajero que es más probable que necesite,
- 10 - permitir la intercomunicación entre pasajeros desde un dispositivo terminal a otro.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

El método del invento está caracterizado por lo que se ha descrito en la parte de caracterización de la reivindicación 1. El sistema del invento está caracterizado por lo que se ha descrito en la parte de caracterización de la reivindicación 7. Otras realizaciones del invento están caracterizadas por lo que se ha descrito en las otras reivindicaciones. Las realizaciones del invento también han sido presentadas en la parte de descripción y en los dibujos de la presente petición. El contenido del invento descrito en la petición puede también ser definido de otras formas distintas a los que se ha hecho en las reivindicaciones siguientes. El contenido del invento puede también consistir de varios inventos separados, especialmente si el invento ha sido considerado a la luz de sub-tareas explícitas o implícitas o con respecto a ventajas o conjuntos de ventajas conseguidas. En este caso, algunos de los atributos contenidos en las reivindicaciones siguientes pueden ser superfluos desde el punto de vista de conceptos del invento separados. Dentro del marco del concepto básico del invento, pueden aplicarse características de diferentes realizaciones en unión con otras realizaciones.

A continuación se dan definiciones del significado específico de algunos términos utilizados en este contexto:

- 25 - El término “edificio” se refiere a cualquier construcción diseñada para ocupación humana, tales como un edificio residencial, un edificio de oficinas, un hospital, un aeropuerto, un centro comercial, un garaje de múltiples plantas, y a áreas inmediatamente adyacentes a tal construcción, tales como aparcamientos o estacionamientos, terminales y otras áreas correspondientes.
- 30 - El término “medio de comunicación” se refiere a un sistema que comunica con un servidor en el sistema de comunicación sobre una red de datos local y que es utilizado para ejecutar una operación implicada por una petición de servicio. Ejemplos posibles de medios de comunicación incluyen sistemas de ascensor, puertas automáticas, escaleras mecánicas, cintas transportadoras de pasajeros, pantallas de información, sistemas de vigilancia de horas de trabajo, sistemas de aire acondicionado, sistemas de control de iluminación, sistemas de control de acceso, o algunos otros sistemas correspondientes.
- 35 - El término sub-etapa se refiere a un proceso de desplazamiento asociado con la ejecución de una petición de servicio, tal como por ejemplo asignación de ascensor, espera para un ascensor, desplazamiento real, introducción de código PIN/contraseña.

El método del invento para proporcionar servicios en un sistema de comunicación en un edificio, comprendiendo dicho sistema de comunicación al menos un dispositivo terminal adecuado para comunicación de área local, al menos un medio de comunicación al menos un servidor que controla el sistema de comunicación, al menos una estación base para poner en práctica una red de área local en el sistema de comunicación, y una red local para poner en práctica la transferencia de datos mutua entre dichos medios de comunicación, controlando dicho servidor el sistema de comunicación y dicha estación base, comprende generar un número de carpetas o expedientes de servicios en el dispositivo terminal y seleccionar una carpeta de servicios aplicable al propósito en cada caso. A partir de la carpeta de servicios seleccionada, es seleccionada una petición de servicio, y la petición de servicio es transmitida desde el dispositivo terminal al sistema de comunicación y ejecutada en una o más sub-etapas utilizando uno o más medios de comunicación.

En una realización del invento, el derecho del pasajero de ejecución implicado por la petición de servicio es verificado para aceptar o rechazar la petición de servicio. En esta realización, el pasajero no necesita un dispositivo terminal separado para obtener el derecho de ejecución de la petición de servicio.

50 En una realización del invento, se han definido una o más peticiones de servicio por defecto para el pasajero, y cada

5 petición es seleccionada automáticamente como la petición de servicio del pasajero dependiendo de dónde esté situado el pasajero en el sistema de comunicación y/o en el instante de desplazamiento de tiempo. La petición de servicio por defecto puede ser permanente o puede estar determinada sobre la base de la petición de servicio que el pasajero ha emitido el instante anterior. Esta realización hace más fácil el desplazamiento repetido en el edificio para el pasajero porque el dispositivo terminal suministra automáticamente un servicio que es más probable que necesite el pasajero.

10 En una realización del invento, una o más peticiones de servicio asignadas al pasajero son almacenadas en el sistema de comunicación, y la petición de servicio es ejecutada cuando el pasajero llega al alcance de la red de área local del sistema de comunicación. En esta realización, el pasajero puede planear su ruta de desplazamiento de antemano o alguna otra parte utilizar el sistema de comunicación puede ayudarle a alcanzar su destino en el edificio.

En una realización del invento, las carpetas de servicios en el dispositivo terminal son actualizadas automáticamente desde el servidor del sistema de comunicación cuando el pasajero llega al alcance de la red de área local. Esta realización permite que el pasajero siempre tenga acceso a actualizar la información con relativa a los servicios disponibles en el sistema de comunicación.

15 En una realización del invento, el conjunto de carpetas de servicios que ha de ser formado en el dispositivo terminal del pasajero comprende al menos una de las siguientes carpetas de servicio: carpeta de arrendatario o inquilino; carpeta de destino; carpeta de información; carpeta de emergencia. En esta realización, las carpetas de servicios típicas agrupadas de acuerdo con diferentes necesidades prácticas están disponibles para el pasajero.

20 En una realización del invento, un pasajero registrado en el sistema de comunicación define el contenido de la información de la carpeta de arrendatario con respecto a la información relativa a él/ella. En esta realización, un residente o alguna otra persona que tiene un negocio en el edificio es capaz de imponer restricciones en el sistema de comunicación relativas a la transferencia de información concerniente a su propia privacidad.

25 En una realización del invento, los datos de estado relativos a la petición de servicio seleccionada desde la carpeta de servicios son transmitidos al dispositivo terminal del pasajero. Esta realización permite que el pasajero tenga información en tiempo real acerca de los sistemas de comunicación y planifique mejor su desplazamiento en el edificio.

En una realización del invento, los datos de estado transmitidos al dispositivo terminal de pasajeros consisten de información en tiempo real relativa a la accesibilidad y/o el lugar en el que está situado el objeto seleccionado desde la carpeta de arrendatario en el sistema de comunicación del edificio. Esta realización permite que el pasajero mida el tiempo de su visita correctamente y evite desplazamientos inútiles en el edificio.

30 En una realización del invento, un mensaje que indica la llegada de pasajeros al edificio o su salida del edificio es transmitido en unión con la petición de servicio a un sistema de vigilancia de horas de trabajo conectado al sistema de comunicación. Esta realización permite que el pasajero, utilice sólo una petición de servicio, para desplazarse hasta/desde su lugar de trabajo y al mismo tiempo para entre a/salga del sistema de vigilancia de horas de trabajo.

35 En una realización del invento, el comienzo y/o final de una o varias sub-etapas de la petición de servicio son/es indicado en el dispositivo terminal por una alarma de vibración y/o una alarma acústica. Esta realización permite que el pasajero sea avisado de eventos relacionados con su desplazamiento, permitiendo así al pasajero moverse más fácilmente desde un lugar a otro en el edificio.

40 En una realización del invento, el dispositivo terminal personal del pasajero es uno de los siguientes dispositivos terminales: teléfono móvil, dispositivo PDA (Asistente Digital Personal); ordenador portátil. Así, el pasajero puede emitir peticiones de servicio desde un dispositivo de propósito general que puede utilizar también para otros propósitos.

En una realización del invento, se han personalizado una o más de las propiedades siguientes del dispositivo terminal:

- activación de funciones manos libres
- definición de necesidades de desplazamiento personales
- 45 - activación de alarmas acústicas y/o de vibración que indican el comienzo o final de sub-etapas de peticiones de servicio.
- selección del idioma utilizado por el dispositivo terminal en conexión con las peticiones de servicio
- modificación del contenido de las carpetas de servicios del dispositivo terminal.

Utilizando propiedades personalizadas, el pasajero puede configurar en su dispositivo terminal las funciones que mejor sirven a sus necesidades en el sistema de comunicación.

5 En una realización del invento, en la que el pasajero utiliza un ascensor como un medio de comunicación, los elementos de información están indicados en el dispositivo terminal del pasajero durante una o más sub-etapas, incluyendo dichos elementos uno o más de los siguientes elementos de información: ascensor asignado al pasajero, piso de destino del pasajero, número del piso actual del ascensor asignado al pasajero, siguientes pisos de parada para el ascensor asignado al pasajero, cambio de piso en caso de que la petición de servicio comprenda varios pasajeros que han de ser desplazados en ascensores diferentes. Tal información guía al pasajero de modo que pueda alcanzar su piso de destino de forma rápida y fiable.

10 El presente invento proporciona ventajas significativas en comparación con soluciones de la técnica anterior. El pasajero sólo necesita tener un dispositivo terminal, a través del cual puede emitir las peticiones de servicio necesarias fácil y rápidamente de modo que las funciones del sistema de comunicación requeridas para la jornada son activadas desde el mismo dispositivo terminal. El pasajero también puede personalizar las funciones y las carpetas de servicios del dispositivo terminal según desee. Es posible agrupar las peticiones de servicio ofrecidas al pasajero de modo que permita que el pasajero seleccione rápida y fácilmente la petición de servicio que necesita. Además, el pasajero recibe información en tiempo real acerca del sistema de comunicación tanto antes de la activación de la petición de servicio como durante las diferentes sub-etapas de ejecución de la petición de servicio. Otras ventajas proporcionadas por el invento han sido ya descritas en conexión con diferentes realizaciones del invento.

#### LISTA DE FIGURAS

20 La fig. 1 presenta un sistema de comunicación de acuerdo con el invento,

Las figs. 2 a 5 presentan unas pocas pantallas de presentación de acuerdo con el invento en relación con el uso del dispositivo terminal del pasajero.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

25 El presente invento se refiere a un método y sistema para proporcionar servicios en el sistema de comunicación de un edificio. La fig. 1 presenta un ejemplo del sistema de comunicación del invento. El sistema de comunicación 1 comprende un número de dispositivos terminales 100a, 100b provistos con una conexión Bluetooth, estaciones base 104a, 104b de una red de área local 103, un grupo de ascensores (no mostrado en la fig. 1) que incluye un sistema de control 106 del grupo de ascensores, un servidor 107 que coordina el sistema de comunicación, un servidor 108 de control de acceso, un servidor 109 de vigilancia de las horas de trabajo, un servidor de información 114 y una red local 115 que conecta estos. Los campos locales 103a, 103b de las estaciones base forman el campo local 103 del sistema de comunicación. Para producir peticiones de servicio, un paquete de software del terminal es instalado en los dispositivos terminales en un lugar elegido por el pasajero, por ejemplo dentro de la red de área local del sistema de comunicación o en el domicilio del pasajero sobre una conexión a Internet, una red de telefonía móvil común o alguna otra conexión de transferencia de datos aplicable a partir de un servidor desde el cual el paquete de software del terminal puede ser descargado (no mostrado en la fig. 1). El software de terminal consiste de software de propósito general aplicable para utilizar en todos los sistemas de comunicación compatibles con la fig. 1. La función del software es transmitir peticiones de servicio e información entre el dispositivo terminal del pasajero y el resto del sistema de comunicación. El pasajero puede utilizar el software del terminal en cualquier momento para personalizar funciones y para emitir peticiones de servicio ofrecidas para su aplicación. Para activar el uso de los servicios del sistema de comunicación 1, el pasajero ha de estar registrado como un pasajero que utiliza el sistema de comunicación, bien por el propio pasajero o bien por alguna otra parte autorizada para hacerlo. El registro puede ser efectuado a través del mismo servidor desde el que puede descargarse el software del terminal o mediante algún otro servidor (no mostrado en la fig. 1) que intercomunica con el sistema de comunicación. En unión con el registro, un número de carpetas de servicios están almacenadas en el dispositivo terminal como un conjunto de carpetas por defecto que se refiere al sistema de comunicación en el que el usuario está siendo registrando. Si el usuario se registra a sí mismo como un usuario de más de un sistema de comunicación, es por lo tanto posible descargar en su dispositivo terminal conjuntos de carpetas de servicios relativas a los sistemas de comunicación en cuestión. En unión con el registro, el código de identificación del dispositivo terminal del pasajero así como otros datos de registro necesarios son transmitidos al servidor 107 del sistema de comunicación y almacenados en él, para ser además transmitidos a las estaciones base 104a, 104b. Después del registro, el dispositivo terminal del pasajero y las estaciones base del sistema de comunicación 1 son capaces de intercomunicar cuando el pasajero está dentro del alcance de la red de área local 103 del sistema de comunicación. En el ejemplo en la fig. 1, la red de área local 103 es puesta en práctica utilizando tecnología Bluetooth, pero en lugar de tecnología Bluetooth es posible utilizar cualquier tecnología de comunicación aplicable para comunicación de corto alcance, tal como tecnología WLAN o tecnología de infrarrojos. Las estaciones base están situadas en espacios diferentes en el edificio de modo que proporcionen la cobertura deseada.

En el sistema de comunicación presentado en la fig. 1, los dispositivos terminales de pasajeros registrados en el sistema de comunicación son explorados o escaneados por las estaciones base 104a, 104b sobre la base del código de identificación del dispositivo terminal, por ejemplo el código de identificación Bluetooth del dispositivo terminal. Cuando un pasajero registrado en el sistema de comunicación llega al edificio, una de las estaciones base 104a, 104b identifica el dispositivo terminal del pasajero sobre la base del código de identificación del dispositivo terminal y activa una conexión de comunicación 130 entre la estación base y el dispositivo terminal. La información que indica la llegada del pasajero al alcance de la red de rea local 103 es transmitida desde la estación base que ha realizado la identificación al servidor del sistema de comunicación y a las otras estaciones base, comprendiendo dicha información los datos de identificación del pasajero, tales como por ejemplo el código de identificación antes mencionado del dispositivo terminal y los datos que identifican la localización de la estación base en el edificio. En la misma conexión, un identificador que identifica el sistema de comunicación es transmitido desde la estación base al dispositivo terminal. Cuando el pasajero se está moviendo en el sistema de comunicación, la identificación de pasajero antes mencionada y los datos de localización son actualizados en el servidor del sistema de comunicación y las otras estaciones base de acuerdo a en qué campo local 103a, 103b de estación base está el pasajero actualmente. El servidor del sistema de comunicación y las estaciones base tienen así información en tiempo real relativa a los pasajeros presentes dentro del sistema de comunicación y su posición en el edificio.

Una de las funciones del servidor 107 del sistema de comunicación es coordinar la ejecución de peticiones de servicio en el sistema de comunicación. Recibe las peticiones de servicio emitidas por el pasajero, verifica el derecho del pasajero de ejecución para peticiones de servicio, activa los medios de comunicación que ponen en práctica peticiones de servicio y transmite mensajes e información relativos a peticiones de servicio dentro del sistema de comunicación. El servidor del sistema de comunicación contiene también carpetas de servicios actualizadas del sistema de comunicación en una base de datos 110, listas para ser cargadas y actualizadas al dispositivo terminal del pasajero cuando el pasajero llega al edificio. Las carpetas de servicios son formadas disponiendo peticiones de servicio de acuerdo con las necesidades prácticas en diferentes categorías, facilitando así que el pasajero encuentre y seleccione un servicio deseado por medio de su dispositivo terminal. A continuación se presentan algunos ejemplos de carpetas de servicios posibles:

- Carpeta de arrendatario: Utilizando esta carpeta, el pasajero puede focalizar peticiones de servicio en personas que viven o que tienen un negocio en el edificio. Seleccionando el nombre de una persona deseada en la carpeta de arrendatario, el pasajero puede emitir como una petición de servicio, por ejemplo, una llamada de destino de ascensor al piso de destino determinada por el nombre, enviar un mensaje o llamar por teléfono al dispositivo terminal determinado por el nombre. El pasajero también puede recibir en su dispositivo terminal información en tiempo real relativa a la accesibilidad de la persona en cuestión, tal como por ejemplo información en cuanto a si la persona está situada en el lugar asumido en el edificio o en algún otro espacio en el edificio o si está en su totalidad en el edificio, e información relativa a un tiempo de regreso posible de la persona o alguna otra circunstancia relativa a la accesibilidad.
- Carpeta de destino: Mediante esta carpeta, el pasajero puede focalizar peticiones de servicio en compañías, restaurantes, oficinas y comunidades correspondientes situadas en diferentes pisos en el edificio. Seleccionando un nombre deseado en la carpeta de destino, el pasajero puede emitir como una petición de servicio, por ejemplo, una llamada de ascensor al piso de recepción de una compañía o informar a la recepción de la compañía de su llegada al vestíbulo de entrada del edificio.
- Carpeta de información: Mediante esta carpeta, el pasajero puede solicitar que distintos servicios de información disponibles en el edificio sean proporcionados a su dispositivo terminal, tales como por ejemplo servicios de noticias, información de guía, servicios meteorológicos, horarios de medios de transporte u otros servicios de información correspondientes. La utilización de un servicio de información puede estar sometido a pago y requerir que el pasajero se registre como un usuario del servicio.
- Carpeta de emergencia: Mediante esta carpeta, el pasajero puede ejecutar peticiones de servicio relativas a situaciones de emergencia, por ejemplo pedir un ascensor para el piso de evacuación del edificio, informar acerca de un ascensor atascado entre plantas, informar acerca de casos de enfermedades u otras necesidades correspondientes para ayuda.

Las carpetas de servicios son mantenidas por una parte asignada o autorizada para realizar esta función. La carpeta de arrendatario también puede ser mantenida por el titular del nombre en cuanto a sus propios datos. Las carpetas de servicios específicas del sistema de comunicación del dispositivo terminal son generadas en una o más etapas, incluyendo:

- descarga de las carpetas de servicios del sistema de comunicación por defecto al dispositivo terminal en conexión con el registro de pasajeros como un usuario del sistema,

- modificación del contenido de las carpetas de servicios por el pasajero utilizando el software de terminal instalado en el dispositivo terminal. El pasajero puede retirar servicios de las carpetas de servicios del dispositivo terminal, cambiar y/o añadir servicios. El pasajero también puede crear carpetas de servicios nuevas y/o retirar carpetas de servicios del dispositivo terminal.

5 - descarga de información actualizada acerca de las carpetas de servicios al dispositivo terminal del pasajero desde la base de datos 110 por el sistema de comunicación cuando el pasajero llega al alcance de la red de área local del edificio. La actualización concierne preferiblemente solo a aquellos servicios a los que el pasajero tiene un derecho de ejecución y solo los datos cambiados. Si una o más de las carpetas de servicios del sistema de comunicación no se encuentran en el dispositivo terminal, entonces las carpetas que faltan son descargadas al dispositivo terminal.

10

- actualización de las carpetas del dispositivo terminal sobre una red de telefonía móvil general, una conexión a Internet o alguna otra conexión de comunicación apropiada cuando el pasajero está fuera del alcance de la red de área local del sistema de comunicación.

Habiendo llegado al edificio, el pasajero sólo tiene acceso a aquellas carpetas de servicios que se refieren al sistema de comunicación del edificio en cuestión y desde las cuales el pasajero puede elegir y activar una petición de servicio deseada. La selección de carpetas de servicios que ha de ser ofrecida al pasajero en el sistema de comunicación es hecha en el dispositivo terminal sobre la base del código de identificación del sistema de comunicación, siendo transmitido dicho código de identificación al dispositivo terminal cuando el pasajero llega al alcance de la red de área local del sistema de comunicación. Los datos que indican la petición de servicio seleccionada de la carpeta de petición de servicio son transmitidos desde el dispositivo terminal al servidor del sistema de comunicación inmediatamente, antes de la activación de la petición de servicio, en respuesta a lo cual el pasajero recibe en su dispositivo terminal información de estado en tiempo real relativa a la petición de servicio seleccionada, por ejemplo información que indica las horas de apertura de una compañía, la situación relativa a las reservas en un restaurante, el grado de carga de un sistema de ascensor, u otra información de estado correspondiente. Antes de ejecutar la petición de servicio, el servidor del sistema de comunicación verifica el derecho de ejecución del pasajero de la petición de servicio activada por el pasajero, verificando cosas como los servicios de información y el derecho de acceso del pasajero al destino. En la fig. 1, el servidor de control de acceso indicado por el número de referencia 108, que gestiona los derechos de acceso en el sistema de comunicación, comprende una base de datos 112 que almacena los derechos de acceso del pasajero a diferentes espacios en el edificio. Un derecho de acceso del pasajero comprende datos que indican el espacio al que se aplica el derecho de acceso, un código de derecho de acceso para acceder al espacio en cuestión y un atributo de tiempo que define el tiempo durante el cual el derecho de acceso es válido. El código de derecho de acceso puede consistir de uno o más identificadores que identifican al pasajero, incluyendo tales identificadores el código de identificación del dispositivo terminal, el código PIN/contraseña, un identificador de escritura, una identificación de huellas dactilares o algún otro identificador correspondiente. Un pasajero puede tener varios derechos de acceso diferentes simultáneamente activos, por ejemplo de modo que puede acceder a los pisos inferiores del edificio sin limitaciones, a los pisos centrales del edificio en virtud del código de identificación del dispositivo terminal, pero para tener acceso a los pisos superiores del edificio debe introducir adicionalmente a través de su dispositivo terminal un código PIN/contraseña u otro identificador adicional correspondiente. Los derechos de acceso de los pasajeros son mantenidos por una parte asignada o autorizada para esta función. Los derechos de acceso temporales en el primer lugar para pasajeros visitantes pueden también ser activados por una persona que utiliza el sistema de comunicación, dentro de los límites de sus derechos de concesión. En unión con la activación de los derechos de acceso, el dispositivo terminal del pasajero recibe información relativa a la activación y un posible código PIN/contraseña.

15

20

25

30

35

40

45

El servidor del sistema de comunicación mantiene y ofrece al pasajero peticiones de servicio por defecto sobre la base de un criterio específico de pasajero. Este criterio puede o bien ser peticiones de servicio por defecto definidas permanentemente o bien las peticiones de servicio utilizadas por el pasajero durante la vista anterior. Las peticiones de servicio por defecto están unidas al tiempo y/o lugar en el edificio. El pasajero puede bien aceptar o bien rechazar la petición de servicio por defecto o seleccionar otra petición de servicio en lugar de ella.

50

55

El servidor del sistema de comunicación envía mensajes relativos a peticiones de servicio al medio de comunicación incluido en el sistema de comunicación. Un ejemplo de tales mensajes son los mensajes para el servidor 109 de vigilancia de horas de trabajo. Cuando el pasajero llega al vestíbulo de entrada del edificio y emite una petición de servicio al piso en el que está situado su lugar de trabajo, el servidor del sistema de comunicación genera un mensaje relativo a la llegada del pasajero a su lugar de trabajo al servidor 109 de vigilancia de horas de trabajo. De forma correspondiente, cuando el pasajero deja el piso en cuestión y llega al vestíbulo de entrada del edificio, la petición de servicio emitida por el pasajero genera un mensaje al servidor de vigilancia de horas de trabajo relativo a la salida del pasajero desde el lugar de trabajo. En respuesta a estos mensajes, el servidor de vigilancia de horas de trabajo transmite información relativa a las horas de trabajo del pasajero, tal como por ejemplo el balance de horas de trabajo,

al dispositivo terminal del pasajero.

En la solución de acuerdo con la fig. 1, el servidor del sistema de comunicación almacena en una base de datos histórica 113 datos históricos relacionados con el uso del sistema de comunicación para su referencia posterior. Los datos que han de ser almacenados incluyen rutas de desplazamiento real de los pasajeros y/o peticiones de servicio emitidas por el pasajero, junto con los datos de tiempo y lugar.

En la solución de acuerdo con la fig. 1, una memoria tampón 111 está prevista en la que las peticiones de servicio pueden ser almacenadas de antemano por el pasajero, la ejecución de cuya peticiones es activada automáticamente cuando el pasajero llega al alcance de la red de área local del sistema de comunicación. Cuando el pasajero está fuera del alcance de la red de área local, el pasajero puede realizar el almacenamiento de su petición de servicio desde el dispositivo terminal sobre una red de transferencia de datos apropiada, tal como una red de telefonía móvil general, o el almacenamiento puede ser realizado por alguna otra persona que utiliza el sistema de comunicación desde su dispositivo terminal. Después de la ejecución, las peticiones de servicio almacenadas en la memoria tampón son borradas de la memoria tampón.

El software de terminal instalado en el dispositivo terminal del pasajero contiene un número de propiedades opcionales, a partir de las cuales el pasajero puede personalizar un conjunto de funciones más adecuado para él. Las propiedades personalizables incluyen una o más de las siguientes:

- función manos libres para activación del uso de información de guía acústica y/o comandos de voz en el dispositivo terminal,
- activación de indicaciones asociadas con peticiones de servicio, tales como alarmas de vibración y/o de sonido del dispositivo terminal,
- criterio de selección de una petición de servicio por defecto, estando tales criterios de petición de servicio permanente o previo basados en el tiempo y/o en la situación del pasajero en el edificio,
- necesidades especiales personales del pasajero, tales como por ejemplo la necesidad incrementada para utilización de espacio, tiempos de puerta ampliados, reserva de la cabina del ascensor para uso personal (VIP)
- contenido de las carpetas de servicios en el dispositivo terminal,
- idioma utilizado por el sistema de comunicación en mensajes al pasajero.

Además, como una idea del invento aplicable al sistema de comunicación de acuerdo con la fig. 1, se ha descrito una realización en la que el pasajero configura las señales acústicas de los dispositivos de comunicación mediante su dispositivo terminal. Como un ejemplo, se ha descrito la configuración del ambiente auditivo de los ascensores en la que el pasajero personaliza los sonidos que indican la llegada de ascensores al vestíbulo de entrada y/o al piso. En esta realización, el pasajero, que utiliza su dispositivo terminal, envía al sistema de comunicación un código y/o archivo de sonido que define el ambiente auditivo, sobre cuya base cada sistema de control de ascensor reproduce los sonidos personalizados cuando el pasajero está utilizando un ascensor en el sistema de comunicación.

La emisión de peticiones de servicio en un sistema de comunicación de acuerdo con la fig. 1 será descrita a continuación a la luz de unos pocos ejemplos. Cuando el pasajero llega al edificio, la estación base más cercana del sistema de comunicación identifica el dispositivo terminal del pasajero que llega, siendo ahora establecida una conexión de intercomunicación entre el dispositivo terminal del pasajero y el resto del sistema de comunicación. El software de terminal en el dispositivo terminal recibe datos que indican que se ha establecido una conexión de intercomunicación, después de lo cual aparece una vista de comienzo (fig. 3a) en la pantalla de presentación del dispositivo terminal y el dispositivo terminal produce una alarma de sonido y/o de vibración para indicar que se ha establecido una conexión de intercomunicación. Una vez que se ha establecido la conexión de intercomunicación, el servidor del sistema de comunicación verifica los datos específicos del edificio del dispositivo terminal, tales como las carpetas de servicios del dispositivo terminal, y si fuera necesario, actualiza datos cambiados y perdidos al dispositivo terminal. Si hay peticiones de servicio almacenadas en la memoria tampón para el pasajero, son ejecutadas inmediatamente. Después de que la fase inicial haya finalizado, una ventana de selección aparece en la pantalla de presentación del dispositivo terminal, en la que la petición de servicio por defecto del pasajero, en el ejemplo en la fig. 3b "Mi oficina", es resaltada para su selección. Si el pasajero lo desea, puede seleccionar alguna otra petición de servicio en su dispositivo terminal en lugar de la petición de servicio por defecto, o aceptarla o rechazarla. El pasajero activa la petición de servicio resaltada (Mi Oficina) apretando el botón Ok del dispositivo terminal, después de lo cual una llamada al piso de destino 10 es transmitida desde el dispositivo terminal al servidor del sistema de comunicación. El servidor del sistema de comunicación recibe e interpreta la petición de servicio, verifica el derecho de ejecución del



pasajero de la petición de servicio y transmite una petición de servicio que corresponde a la petición de servicio al control de grupo 106 del sistema de ascensores, que asigna un ascensor que ha de ser utilizado por el pasajero para desplazarse al piso de destino 10. El dispositivo terminal indica una petición de servicio aceptada al pasajero mediante alarma acústica y/o de vibración y abre las ventanas de aplicación en la pantalla de presentación del dispositivo terminal durante la ejecución de la petición de servicio, mostrando la información de pasajero relativa a la puesta en práctica de la petición de servicio. La fig. 3d presenta una ventana de aplicación que indica al pasajero el identificador (B) del ascensor asignado a él. Cuando el ascensor B asignado llega al piso de entrada del pasajero, el dispositivo terminal indica la llegada del ascensor mediante alarma acústica y/o de vibración y reemplazando la ventana con la siguiente ventana de aplicación, en la que el pasajero es invitado a subir al ascensor B asignado a él (fig. 3f). Durante el viaje, el pasajero puede dar peticiones de servicio nuevas, por ejemplo cambiar su piso de destino o pedir servicios de información. A la llegada del ascensor B al piso de destino 10 del pasajero, el dispositivo terminal indica la llegada mediante una alarma acústica y/o de vibración que señala el final de ejecución de la petición de servicio.

La ruta comprendida en la petición de servicio del pasajero puede implicar varios medios de comunicación diferentes, tales como ascensores, escaleras mecánicas y/o puertas automáticas. En este caso, el dispositivo terminal guía al pasajero cuando está siendo transferido desde un medio de comunicación a otro. La fig. 4a ilustra tal situación a modo de ejemplo. Un pasajero ha llegado al vestíbulo de entrada del edificio y emite una petición de servicio como se ha descrito anteriormente. La petición de servicio se aplica al lugar de trabajo del pasajero (Mi oficina), que está situado en el piso 96. El sistema de ascensor asigna inicialmente el ascensor B al pasajero (fig. 4b). Durante el viaje, el pasajero es informado de que ha de cambiar de ascensor en el piso 36 (fig. 4c). Cuando el ascensor B llega al piso 36, el sistema de ascensor ha asignado el ascensor C para que el pasajero se desplace desde el piso 36 al piso 96, y el pasajero es informado acerca de esto mediante el dispositivo terminal (fig. 4d). Si el pasajero ha de utilizar escaleras mecánicas, puertas automáticas u otros medios de comunicación correspondientes en su ruta, el sistema guiará al pasajero de forma correspondiente en diferentes etapas a lo largo de la ruta.

La fig. 2 presenta a modo de ejemplo una ventana de selección para la selección de un piso de destino desde la carpeta de Destino. La división 200 de la pantalla 250 del dispositivo terminal presenta una lista de las peticiones de servicio almacenadas en la carpeta de Destino, y la división 210 muestra el piso de destino para la petición de servicio seleccionada de la lista. En la lista de peticiones de servicio, el cursor está en la petición de servicio "Mi Oficina", resaltando la petición de servicio seleccionada. El pasajero puede activar la petición de servicio "Mi Oficina" apretando el botón Ok 220. En lugar de la petición de servicio "Mi Oficina", el pasajero puede seleccionar alguna otra petición de servicio de la lista 200 moviendo el cursor hacia arriba/hacia abajo por medio de la tecla multi-función 230 (tecla del navegador) o tecleando el número de piso de destino deseado directamente desde el teclado 240 del dispositivo terminal. Utilizando la tecla multi-función 230, el pasajero puede seleccionar alguna otra carpeta de servicios del sistema de comunicación para su utilización. En la división 250 los datos de estado relativos a la petición de servicio seleccionada son presentados alfanuméricamente, gráficamente y/o con colores de fondo. Los colores de fondo pueden ser utilizados para indicar por ejemplo el tiempo de espera de un ascensor como sigue: verde = tiempo de espera corto (0... 30 s), amarillo = tiempo de espera medio (31... 100 s), rojo = tiempo de espera largo (>100 s).

La fig. 5 presenta un ejemplo de una carpeta de Arrendatario. En la división 500, se ha presentado una lista de nombres personales almacenados en la carpeta de Arrendatario en orden alfabético. En la división 510, se ha presentado la información que se refiere a la persona seleccionada de la lista, tal como foto de la persona, departamento, piso de destino en el edificio y número de habitación. El pasajero puede telefonar a una persona deseada seleccionando de la lista 500 el nombre de la persona en cuestión y apretando la tecla 250 de "Hacer llamada".

La fig. 3e presenta un ejemplo de la ventana de aplicación cuando el pasajero está utilizando el ascensor B para desplazarse a su planta de destino (Mi Oficina). En la división 350 se ha mostrado el piso de destino 34 para el viaje, en la división 352 el número 13 de piso actual, en la división 352 los datos de posición del ascensor (altura medida en relación al vestíbulo de entrada), y en la división 351 los pisos de parada 16, 19, 24, 27 asignados para el ascensor con el fin de detenerse.

Es obvio para un experto en la técnica que diferentes realizaciones del invento no están exclusivamente limitadas al ejemplo descrito anteriormente, sino que pueden ser variadas dentro del marco de las reivindicaciones presentadas a continuación. Es obvio para un experto en la técnica que los servidores del sistema de comunicación pueden estar integrados en el mismo ordenador servidor o que la red local que conecta los servidores puede ser implantada por tecnología ya sea cableada o inalámbrica.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un método para proporcionar servicios en el sistema de comunicación (1) de un edificio, comprendiendo dicho sistema de comunicación: al menos un dispositivo terminal portátil (100) aplicable para comunicación de área local para la entrada de peticiones de servicio al sistema de comunicación; al menos un medio de comunicación (106); al menos un servidor (107) que controla el sistema de comunicación (1); al menos una estación base (104) para poner en práctica una red de área local (103) en el sistema de comunicación (1); y una red local (115) para poner en práctica la transferencia de datos mutua entre dicho medio de comunicación (106), dicho servidor (107) que controla el sistema de comunicación y dicha estación base (104), por lo que el método comprende las operaciones de:
- generar un número de carpetas de servicios en el dispositivo terminal (100),
  - seleccionar una carpeta de servicios a partir de dicho número y una petición de servicio a partir de la carpeta de servicios seleccionada, caracterizado por que el método incluye además las operaciones de
  - transmitir al dispositivo terminal (100) la información de estado en tiempo real relativa a la petición de servicio seleccionada de la carpeta de servicios antes de la activación de la petición de servicio.
2. Un método según la reivindicación precedente 1, caracterizado por que el método comprende además las operaciones de:
- enviar una petición de servicio seleccionada a partir del dispositivo terminal hasta el servidor que controla el sistema de comunicación, y
  - ejecutar la petición de servicio enviada al servidor del sistema de comunicación en una o más sub-etapas que utilizan uno o más medios de comunicación.
3. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el método comprende además las operaciones de:
- almacenar en el servidor del sistema de comunicación una o más peticiones de servicio aplicables al pasajero, y
  - ejecutar la petición de servicio almacenada a la llegada del pasajero al alcance de la red de área local del sistema de comunicación.
- 4.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el número de carpetas de servicios generadas en el dispositivo terminal incluye al menos una de las carpetas de servicios siguientes: carpeta de arrendatario; carpeta de destino; carpeta de información; carpeta de emergencia.
- 5.- Un método según la reivindicación precedente 4, caracterizado por que la información de estado transmitida al dispositivo terminal de pasajeros consiste de información en tiempo real relativa a la accesibilidad de la persona seleccionada de la carpeta de arrendatario y/o el lugar en el que está situada la persona en el edificio.
- 6.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 5, caracterizado por que el método comprende la operación de enviar en unión con las peticiones de servicio un mensaje que indica la llegada del pasajero a su lugar de trabajo o la salida del pasajero de su lugar de trabajo a un sistema de vigilancia de horas de trabajo conectado al sistema de comunicación.
- 7.- Un sistema para proporcionar servicios en el sistema de comunicación (1) de un edificio, comprendiendo dicho sistema de comunicación al menos un dispositivo terminal portátil (100) aplicable para comunicación de área local para la generación de peticiones de servicio al sistema de comunicación, al menos un medio de comunicación (106), al menos un servidor (107) que controla el sistema de comunicación (1), al menos una estación base (104) para poner en práctica una red de área local (115) en el sistema de comunicación (1) por lo que:
- el dispositivo terminal (100) incluye un número de carpetas de servicios formadas en el dispositivo terminal,
  - el dispositivo terminal (100) está provisto con medios para seleccionar peticiones de servicio de las carpetas de servicios en dicho número de carpetas de servicios, caracterizado por que
  - el sistema está adaptado para transmitir al dispositivo terminal (100) información de estado a tiempo real relativa a la petición de servicio seleccionada de la carpeta de servicios antes de la activación de la petición de servicio.
- 8.- Un sistema según la reivindicación precedente 7, caracterizado por que

## ES 2 404 663 T3

- el dispositivo terminal está adaptado para enviar la petición de servicio seleccionada al servidor que controla el sistema de comunicación, y
  - el sistema está adaptado para ejecutar la petición de servicio enviada al servidor del sistema de comunicación en una o más sub-etapas utilizando uno o más medios de comunicación.
- 5 9.- Un sistema según las reivindicaciones precedentes 7 u 8, caracterizado por que el sistema está adaptado para verificar el derecho de ejecución del pasajero implicado por la petición de servicio para aceptar o rechazar la petición de servicio.
- 10.- Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 7 a 9, caracterizado por que el sistema incluye además un medio de almacenamiento (111) para almacenar una o más peticiones de servicio asignadas al pasajero y para ejecutar dicha petición de servicio a la llegada del pasajero al alcance de la red de área local del sistema de comunicación.
- 10 11.- Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 7 a 10, caracterizado por que el número de carpetas de servicios generadas en el dispositivo terminal incluye al menos una de las carpetas de servicios siguientes:
- 15
- carpeta de arrendatario
  - carpeta de destino
  - carpeta de información
  - carpeta de emergencia.
- 20 12.- Un sistema según la reivindicación precedente 11, caracterizado por que el sistema está adaptado para transmitir al dispositivo terminal del pasajero datos de estado consistentes de información en tiempo real relativa a la accesibilidad de la persona seleccionada desde la carpeta de arrendatario y/o el lugar en el que está situada la persona en el edificio.
- 25 13.- Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 7 a 12, caracterizado por que el sistema está adaptado para enviar en unión con peticiones de servicio un mensaje que indica la llegada del pasajero a su lugar de trabajo o la salida del pasajero desde su lugar de trabajo a un servidor de vigilancia de horas de trabajo conectado al sistema de comunicación.

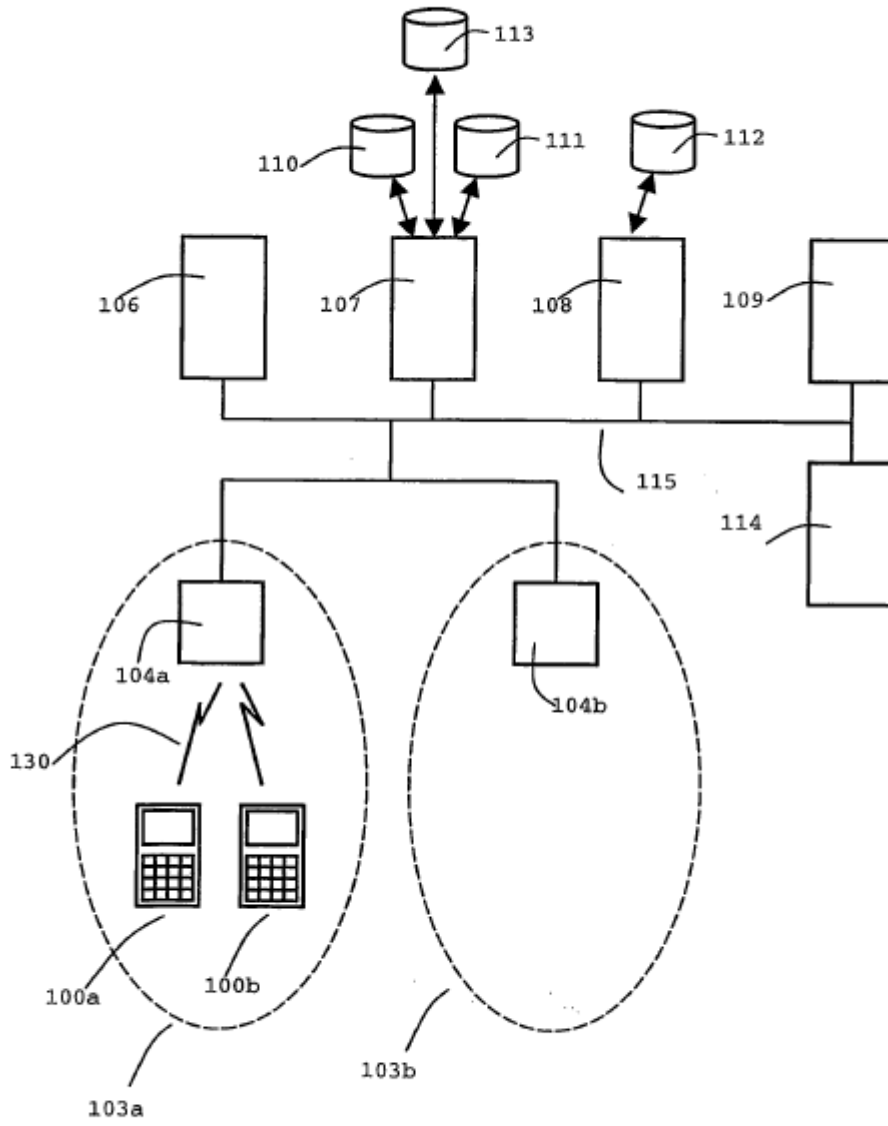


Figura 1

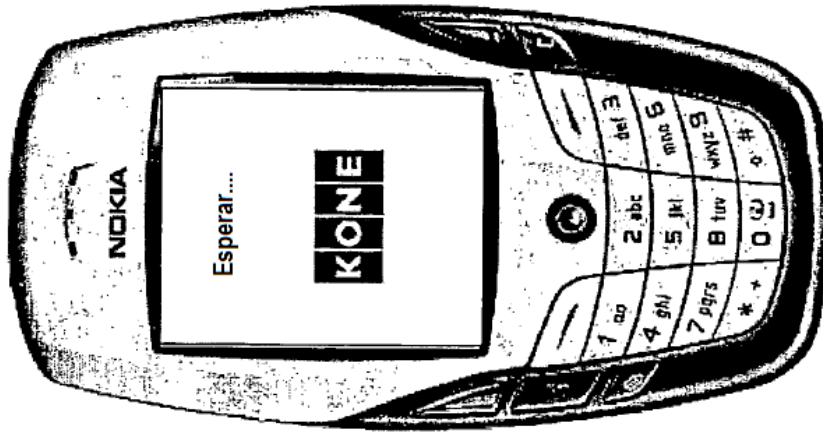


Fig. 3a

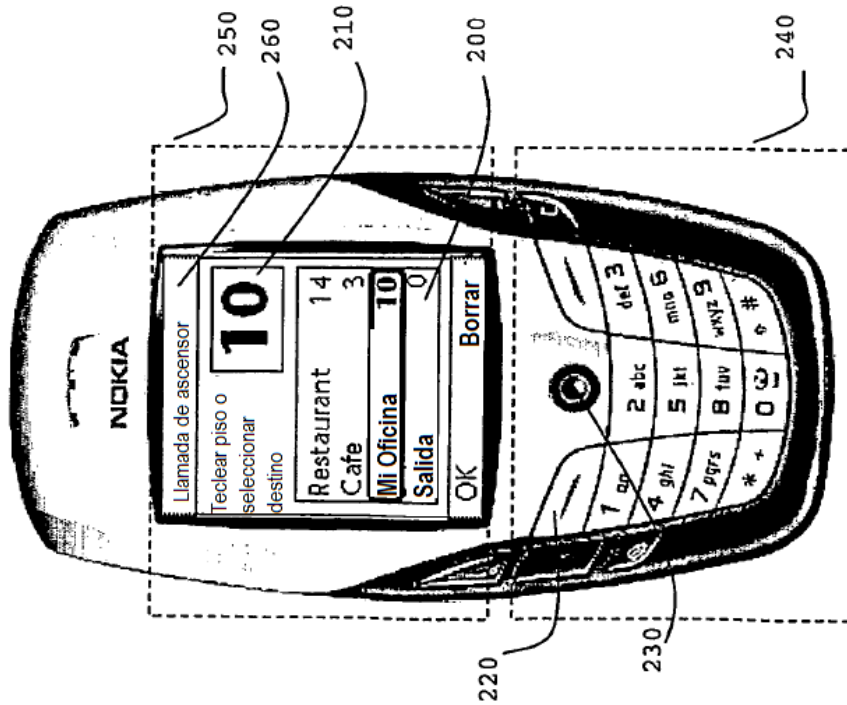


Fig. 2

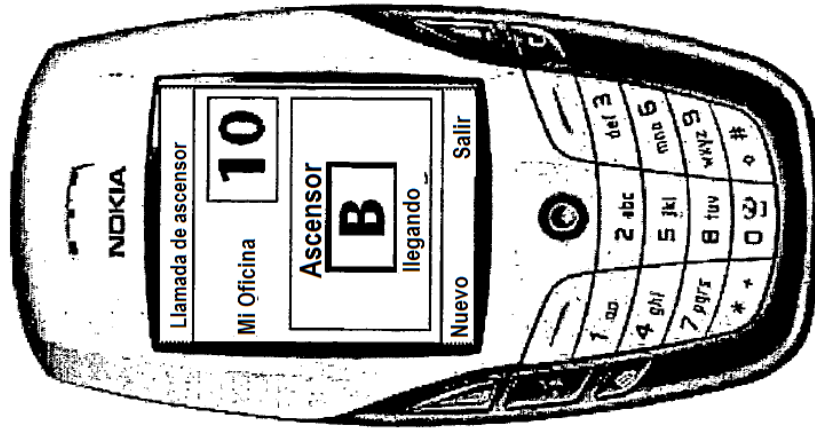


Fig. 3d

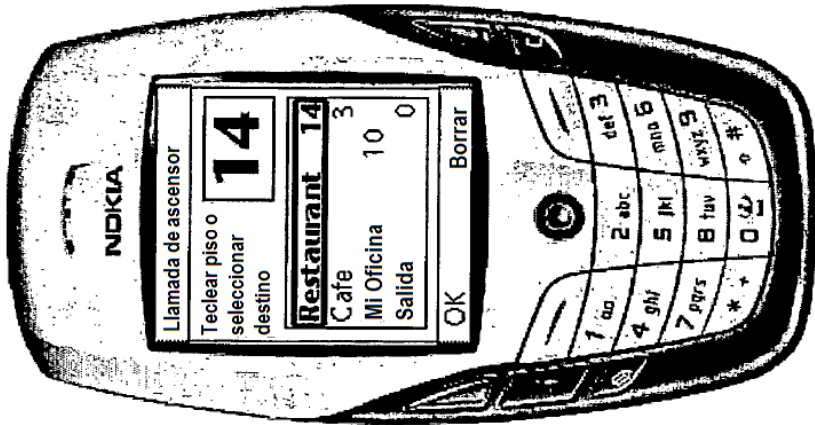


Fig. 3c

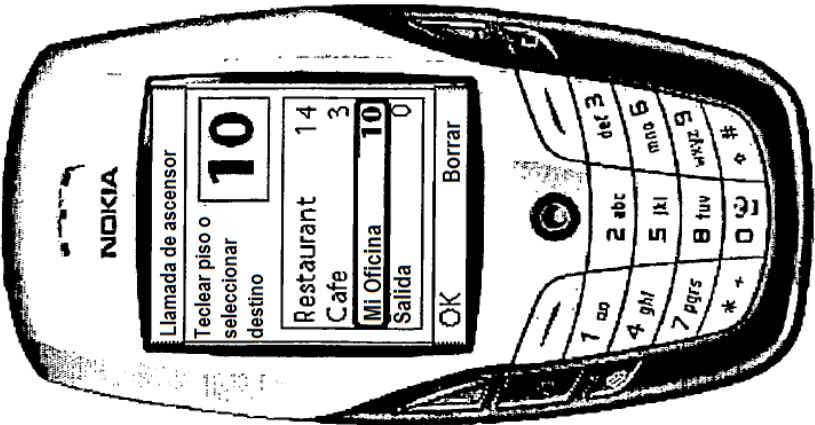


Fig. 3b

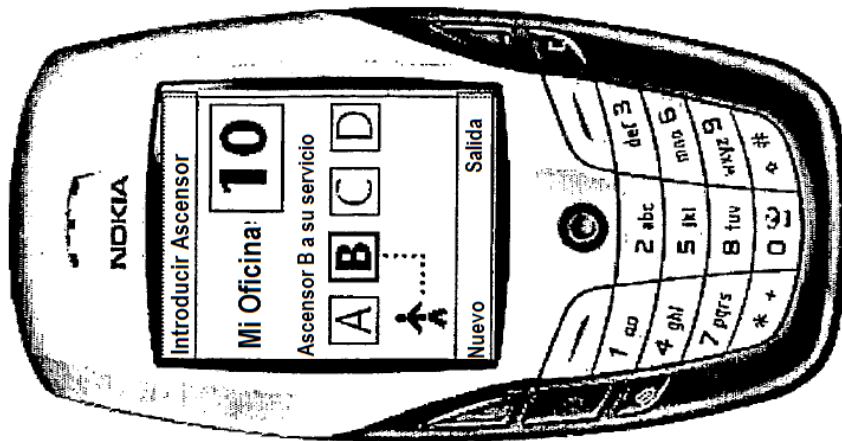


Fig. 3f

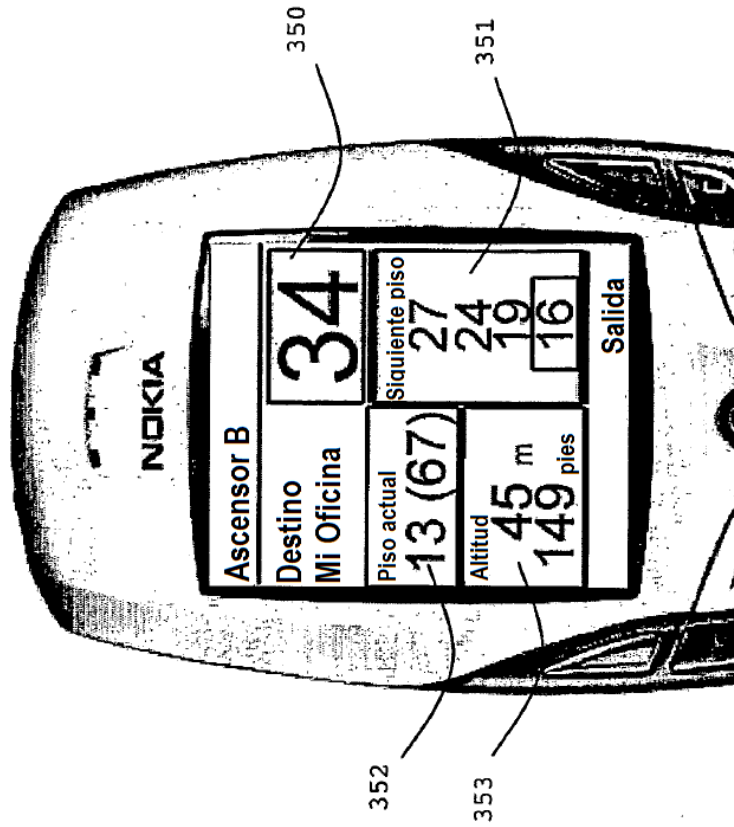


Fig. 3e, Vista de ejecución en ascensor

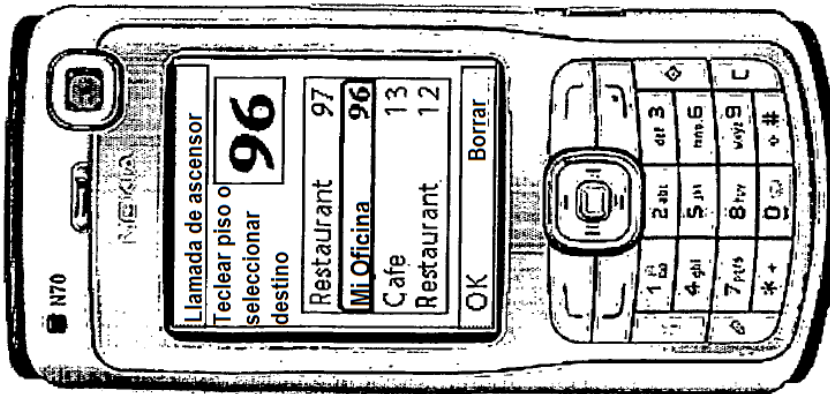


Fig. 4a

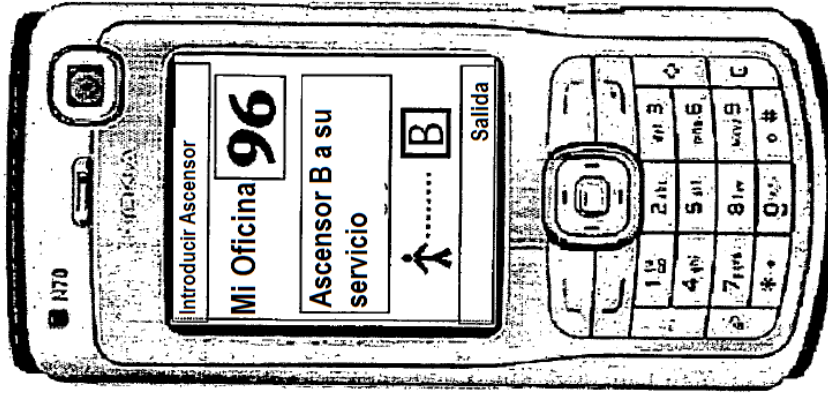


Fig. 4b



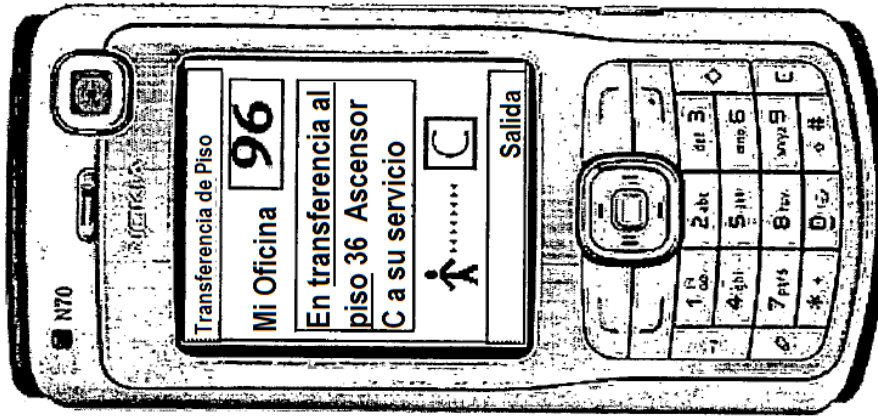


Fig. 4d

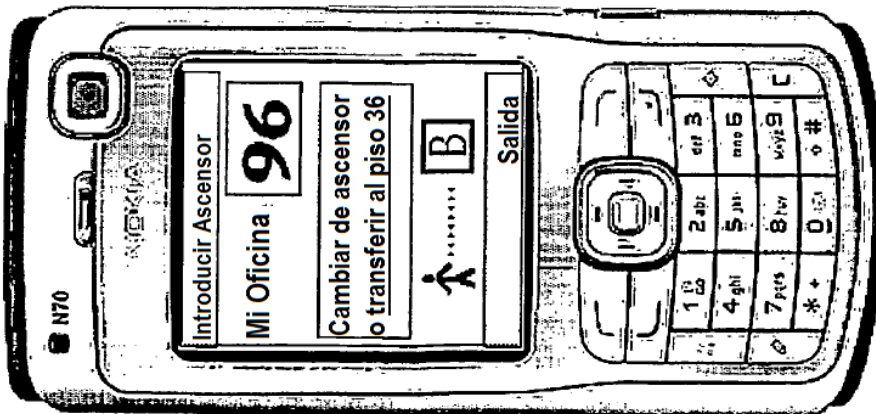


Fig. 4c

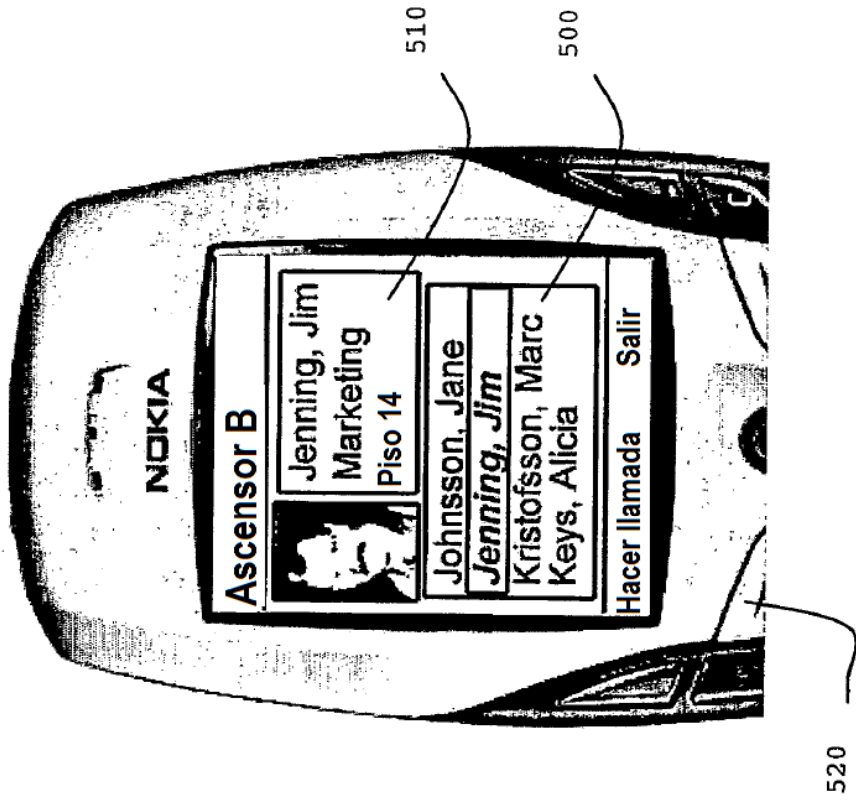


Fig. 5, Carpeta de Arrendatario o Inquilino