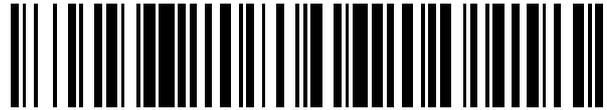


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 462**

51 Int. Cl.:

**B66B 1/46** (2006.01)

**B66B 1/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2012** **E 12788209 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015** **EP 2782859**

54 Título: **Reserva de ascensor utilizando la hora de llegada a destino**

30 Prioridad:

**22.11.2011 EP 11190098**

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

**22.06.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FRIEDLI, PAUL**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

**ES 2 538 462 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**

Reserva de ascensor utilizando la hora de llegada a destino

Esta descripción se refiere a la reserva del uso de un sistema de ascensor.

5 Con frecuencia, los pasajeros de un ascensor cogen el ascensor con la intención de llegar a un destino dado a una hora determinada.

El documento JP2004043100 describe un sistema que permite a un pasajero reservar un ascensor para utilizarlo a una hora determinada. El pasajero puede indicar una hora de llegada deseada a una planta de destino.

10 Podrían resultar ventajosas otras opciones para los pasajeros que utilizan un sistema de ascensor como parte de un viaje. Esto se aborda aquí mediante al menos algunas de las realizaciones cubiertas por las reivindicaciones.

15 En diversas realizaciones se puede reservar el uso de un sistema de ascensor para un pasajero en base, al menos en parte, a un destino indicado y una hora de llegada al destino indicada para el viaje del pasajero. Este viaje del pasajero incluye una parte que se realiza utilizando el sistema de ascensor y una parte adicional. La reserva del ascensor para un pasajero se programa de modo que se asigna un tiempo para que el pasajero complete las dos partes a la hora de llegada indicada.

20 Al menos algunas realizaciones de los métodos descritos comprenden recibir una descripción del viaje de un pasajero, incluyendo éste una parte realizada en el ascensor y una parte adicional, incluyendo la descripción un destino y una hora solicitada de llegada al destino después de completar la parte adicional y la parte realizada en ascensor, y la programación, para una instalación de ascensor, de una llamada de ascensor para la parte del viaje de pasajero realizada en el ascensor en base al destino y la hora de llegada indicada. Los métodos pueden incluir además determinar una parte del viaje de pasajero realizada en ascensor y la parte adicional del viaje de pasajero en base al destino y un punto de partida. Los métodos también pueden comprender determinar un tiempo de tránsito para la parte realizada en ascensor y un tiempo de tránsito para la parte adicional. El tiempo de tránsito para la parte realizada en ascensor se puede basar en una o más demoras del sistema de ascensor. Otras realizaciones comprenden comunicar una hora de partida del ascensor al pasajero. Algunas realizaciones adicionales comprenden comunicar al pasajero una hora de partida para la parte realizada en ascensor o la adicional. En algunos casos, la parte realizada en ascensor del viaje del pasajero tiene lugar antes de la parte adicional. En otros casos, la parte adicional tiene lugar antes de la parte en ascensor. Algunas realizaciones de los métodos comprenden además recibir la descripción del viaje del pasajero mediante un dispositivo de entrada de llamadas y comunicar una hora de partida para el viaje de pasajero a un dispositivo electrónico portátil, siendo el dispositivo electrónico portátil independiente del dispositivo de entrada de llamadas. En algunos casos, la instalación de ascensor está en un edificio y el destino está fuera del edificio. La parte adicional del viaje de pasajero puede implicar el uso de al menos un vehículo motorizado.

35 Realizaciones ilustrativas de una instalación de ascensor pueden incluir: al menos una cabina de ascensor dispuesta en una caja de ascensor; un ordenador de control de ascensor conectado a la o las cabinas; un ordenador de planificación de viaje conectado con el ordenador de control de ascensor, estando configurado el ordenador de planificación de viaje para recibir la descripción de un viaje de pasajero, incluyendo el viaje de pasajero una parte realizada en ascensor y una parte adicional, comprendiendo la descripción un destino y una hora solicitada de llegada al destino después de completar la parte adicional y la parte realizada en ascensor del viaje de pasajero, y programar, para la instalación de ascensor, una llamada de ascensor para la parte del viaje de pasajero realizada en ascensor en base al destino y la hora de llegada solicitada. La instalación de ascensor puede incluir además un dispositivo de entrada de llamadas conectado con el

ordenador de control de ascensor o con el ordenador de planificación de viaje. En algunos casos, el dispositivo de entrada de llamadas está en un espacio que es un punto de partida del viaje de pasajero.

Otras realizaciones comprenden un dispositivo informático configurado para ejecutar uno o más de los métodos descritos.

- 5 Al menos algunas realizaciones de los métodos descritos se pueden poner en práctica utilizando un ordenador o un dispositivo informático que ejecuta una o más acciones de procedimiento, donde el ordenador o el dispositivo informático leen instrucciones para realizar las acciones de procedimiento en uno o más medios de almacenamiento legibles por ordenador. Los medios de almacenamiento legibles por ordenador pueden comprender, por ejemplo, uno o más discos ópticos, componentes de memoria volátil (como DRAM o SRAM) y/o componentes de memoria no volátil (como discos duros, flash RAM o ROM). Los medios de almacenamiento legibles por ordenador no incluyen señales transitorias puras. Los métodos aquí descritos no se ejecutan exclusivamente en la mente humana.

La descripción hace referencia a las siguientes figuras, en las que:

- 15 FIG. 1: diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un edificio que tiene una instalación de ascensor;  
 FIG. 2: diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema para gestionar la reserva de un ascensor;  
 FIG. 3: ejemplos de realización de un edificio con un sistema de ascensor, modos de transporte posibles y destinos posibles;  
 20 FIG. 4A, 4B y 4C: representaciones de ejemplos de viajes de pasajero;  
 FIG. 5: diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un método para programar el uso de un ascensor;  
 FIG. 6: diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un método para programar el uso de un ascensor;  
 25 FIG. 7A y 7B: muestran un ejemplo de realización de un dispositivo electrónico que emplearse con realizaciones de los métodos para programar el uso de un ascensor;  
 FIG. 8: diagrama de señalización para ejemplos de realización de un método para programar el uso de un ascensor;  
 FIG. 9: diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un ordenador.

- 30 La FIG. 1 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un edificio 100 que tiene una instalación de ascensor 110. El edificio 100 comprende múltiples plantas 120, 122, 124, 126, 128, a las que da servicio la instalación de ascensor 110. Una cabina de ascensor 130 se mueve dentro de una caja 140 para llegar a las diversas plantas 120, 122, 124, 126, 128. La cabina 130 se puede mover utilizando diversos componentes, que (para mayor claridad) no se muestran en la FIG. 1. Una unidad informática de control 150 controla el funcionamiento de la instalación de ascensor 110. La unidad de control 150 comprende, por ejemplo, al menos un procesador y al menos un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena instrucciones para el procesador. En la FIG. 1, las plantas 120, 122, 124, 126, 128 pueden alojar, por ejemplo, domicilios, oficinas, hoteles, espacios de comercio al por menor y/u otras instalaciones.

- 40 Al menos en alguna de las realizaciones, la unidad de control 150 recibe señales de llamada de destino de uno o más dispositivos de entrada de llamadas de destino 160, 162, 164, 166, 168 que están situados en una o más de las plantas 120, 122, 124, 126, 128, respectivamente. En general, la tecnología de entrada de llamadas de destino permite determinar un destino para un usuario 170 antes de que el usuario 170 entre en la cabina 130. Esta tecnología a menudo se denomina "control de llamadas de destino". En algunos casos se utiliza un dispositivo de almacenamiento de datos 172 para transmitir a la instalación de ascensor 110 información de identificación asociada al usuario 170. El dispositivo de almacenamiento de datos 172 puede incluir, por ejemplo, una tarjeta RFID (identificación por radiofrecuencia), incluyendo dispositivos de

comunicación de campo cercano (NFC) y de campo lejano, dispositivos de memoria magnética (por ejemplo tarjetas de banda magnética) y/o dispositivos de código óptico. La información de identificación puede incluir, por ejemplo, un número asociado al usuario 170, el nombre del usuario 170 y/u otra información. Basándose en la información de identificación, la unidad de control 150 determina un destino para el usuario 170. En  
 5 otras realizaciones, el usuario 170 (identificado o no identificado) puede introducir un destino utilizando un dispositivo de entrada de llamadas de destino 160, 162, 164, 166, 168.

Un dispositivo de entrada de llamadas (por ejemplo, los dispositivos de entrada de llamadas 160, 162, 164, 166, 168) puede estar basado en un ordenador. El dispositivo de entrada puede incluir uno o más componentes de entrada/salida, por ejemplo una pantalla, una pantalla táctil, un receptor y/o transmisor  
 10 inalámbrico (basado, por ejemplo, en tecnología Bluetooth, tecnología NFC y/o tecnología RFID), un altavoz, un micrófono y/o una cámara. El dispositivo de entrada de llamadas puede ser un dispositivo estacionario o semiestacionario situado en un vestíbulo, dentro de una sala (por ejemplo en un apartamento u oficina), o en otro lugar dentro del edificio 100 o cerca del mismo. El dispositivo de entrada de llamadas también se puede implementar, al menos en parte, en un dispositivo electrónico portátil (por ejemplo un teléfono móvil, un  
 15 ordenador portátil, un teléfono inteligente, un ordenador portátil, un asistente personal digital). En algunos casos, el dispositivo de entrada de llamadas es un ordenador personal conectado a una red.

En las realizaciones donde la instalación 110 comprende múltiples cabinas de ascensor en múltiples cajas respectivas (no mostradas en la Fig. 1), la unidad de control 150 asigna una cabina de ascensor particular al usuario 170 y le comunica dicha asignación. Al menos algunas realizaciones de las tecnologías descritas  
 20 pueden emplearse con sistemas de ascensor de múltiples cabinas en una caja de ascensor, incluyendo sistemas de ascensor de dos pisos. La unidad de control 150 dirige la cabina 130 para llevar al usuario 170 a la planta de destino.

Aunque aquí se representa al usuario 170 (también denominado "el pasajero") como una persona, en diversas realizaciones el usuario 170 también puede ser un grupo de personas, una máquina, un animal, una  
 25 mercancía y/u otro objeto a transportar con la instalación de ascensor.

La FIG. 2 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema 200 para gestionar la reserva de un ascensor. El sistema 200 comprende una unidad de planificación de viajes 280, que es un dispositivo informático (la unidad de planificación de viajes 280 se denomina a veces "ordenador de planificación de viajes"). La unidad de planificación de viajes 280 está conectada a una unidad de control de  
 30 ascensor 250 (también denominada "ordenador de control de ascensor"), que puede ser similar a la unidad de control 150. Un dispositivo de entrada de llamadas 260 está conectado con la unidad de planificación de viajes 280 y/o con el control de ascensor 250.

La unidad de control de ascensor 250 está conectada con uno o más componentes de ascensor 210. Los componentes de ascensor 210 pueden utilizarse para el funcionamiento de una o más partes del sistema de  
 35 ascensor, por ejemplo motores, puertas, etc.

La unidad de planificación de viaje 280 también puede estar conectada con una o más bases de datos locales 220. La unidad de planificación 280 también puede estar conectada con una o más redes 230 (por ejemplo, redes de área local (LAN), redes de área ampliada (WAN), redes inalámbricas, Internet y/o redes telefónicas). La unidad de planificación 280 se puede conectar a través de la red 230 con uno o más dispositivos de  
 40 comunicación móviles 240 (por ejemplo teléfonos móviles) y/o con una o más bases de datos remotas 270.

Las bases de datos locales 220 y/o las bases de datos remotas 270 contienen información sobre, por ejemplo, mapas, condiciones de transporte, modos de transporte disponibles, horarios de transporte público, puntos de interés (por ejemplo destinos posibles), posibles demoras de ascensor, cabinas de ascensor fuera de servicio, información sobre pasajeros específicos y/o reservas de un ascensor.

- Aunque los componentes del sistema 200 están representados como componentes discretos, en otras realizaciones dos o más de los componentes pueden estar combinados. Por ejemplo, la unidad de planificación de viajes 280 puede estar combinada con la unidad de control de ascensor 250. En algunas realizaciones, los componentes están situados en un emplazamiento común (por ejemplo en la misma sala o en el mismo edificio). En otras realizaciones al menos algunos de los componentes están situados distanciados entre sí. Por ejemplo, la unidad de planificación de viajes 280 puede estar situada a distancia de la unidad de control de ascensor 250 y el sistema de ascensor asociado. En este caso, la unidad de planificación de viajes 280 se puede comunicar con la unidad de control de ascensor 250 a través de una o más redes.
- 5
- 10 Con frecuencia las personas emplean una combinación de modos de transporte para llegar a un destino. Por ejemplo, una persona en un edificio puede tomar un ascensor y después un tren para llegar a un aeropuerto. La FIG. 3 muestra ejemplos de elementos para viajes. Más particularmente, la FIG. 3 muestra un edificio 310 al que da servicio un sistema de ascensor 320. El sistema de ascensor 320 está configurado para poner en práctica realizaciones de uno o más de los métodos aquí descritos. La FIG. 3 también muestra ejemplos de
- 15 modos de transporte 330 que pueden emplearse para transportar a una persona entre un sistema de ascensor 320 y un destino. Estos modos de transporte 330 pueden incluir, por ejemplo, una bicicleta, vehículos a motor (por ejemplo taxi, automóvil, autobús), transporte público (por ejemplo tren, autobús, metro, tranvía), una lanzadera entre edificios y/o a pie. Los destinos posibles pueden incluir, por ejemplo, un aeropuerto, un centro comercial, una escuela, una oficina, un domicilio y/o una estación de tren. También son
- 20 posibles otros modos de transporte y destinos.
- La FIG. 4A representa visualmente un ejemplo 400 de un viaje de pasajero. Partiendo de un punto de origen (representado en el lado izquierdo de la figura), un pasajero completa primero una parte A del viaje y después completa una parte B del viaje para llegar a un destino (representado en la parte derecha de la figura). En las partes A y B se emplean modos de transporte diferentes.
- 25 La FIG. 4B representa un ejemplo más específico 450 de un viaje de pasajero. Tal como se indica mediante una línea temporal (donde el tiempo de desplazamiento y la distancia recorrida aumentan de izquierda a derecha), un pasajero sale de una oficina y comienza una primera parte del viaje. En este caso, la primera parte es una "parte realizada en ascensor", en la que el pasajero viaja en una instalación de ascensor de un edificio. Tal como indica la línea temporal 452, una vez completada la parte realizada en ascensor, el
- 30 pasajero sale del edificio y entra en un tren para dirigirse al aeropuerto. Por consiguiente comienza la segunda parte del viaje de pasajero, en concreto la "parte no realizada en ascensor", en la que el pasajero utiliza un modo de transporte diferente al ascensor. En este ejemplo específico, la parte no realizada en ascensor es una "parte realizada en transporte público". Una vez completada la parte realizada en transporte público (por ejemplo con la llegada del tren al aeropuerto), el pasajero ha llegado a su destino.
- 35 Al menos algunas realizaciones de las tecnologías descritas no están limitadas a viajes de pasajeros como los que aparecen específicamente en las FIG. 4A y 4B. Por ejemplo, un viaje de pasajero puede incluir una parte realizada en ascensor y una parte no realizada en ascensor, teniendo lugar la parte realizada en ascensor después de la parte no realizada en ascensor. Como ejemplo de un viaje de este tipo, un pasajero podría ir en coche desde su casa hasta un edificio de oficinas y después tomar un ascensor desde una planta
- 40 de entrada del edificio de oficinas hasta una sala de reuniones del edificio. En otro ejemplo de posibles viajes de pasajeros, un viaje de pasajero puede incluir más de dos partes, incluyendo varias partes realizadas en ascensor y/o múltiples partes en las que se emplean dispositivos de transporte diferentes a los ascensores. La FIG. 4C muestra un ejemplo 470 de un viaje de pasajero que incluye tres partes (Parte A, Parte B y Parte C). En diversas realizaciones, cualquiera de estas tres partes (incluyendo más de una parte) puede consistir
- 45 en una parte realizada en ascensor y cualquiera de las tres partes (incluyendo más de una parte) puede consistir en una parte no realizada en ascensor. Por consiguiente, ejemplos de viajes podrían incluir tomar un ascensor, después tomar un tren y luego tomar un autobús; tomar un taxi, después caminar y luego tomar un ascensor; y tomar un tren, tomar un ascensor y después tomar otro tren.

La FIG. 5 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un método 500 para programar el uso de un ascensor. En una acción de procedimiento 510, un sistema para gestionar reservas de ascensor recibe una descripción de un viaje de pasajero. La descripción recibida puede proceder de un ordenador conectado a una red. La descripción puede incluir, por ejemplo, un destino (por ejemplo "aeropuerto", "oficina" o "museo de arte") y una hora solicitada de llegada al destino. En diversas realizaciones, el destino final del pasajero puede estar situado fuera o dentro de un edificio al que da servicio la instalación de ascensor. La descripción también puede incluir un punto de partida para el viaje, aunque en algunas realizaciones se puede utilizar un punto de partida por defecto. El punto de partida por defecto se puede determinar, por ejemplo, en base a un lugar desde el que se recibe la descripción del viaje de pasajero (por ejemplo desde un dispositivo de entrada de llamadas en un espacio dado) y/o a un emplazamiento actual del pasajero. La hora de llegada se puede expresar en términos de una hora específica (por ejemplo "9 AM") o en términos de una hora relativa (por ejemplo, "a más tardar 9 AM", "dentro de dos horas", "comienzo de la última visita al museo de hoy"). En otras realizaciones, la descripción incluye uno o más modos de transporte para viajar entre la instalación de ascensor y el destino o el origen.

En una acción de procedimiento 520, el sistema programa una llamada de ascensor para el viaje de pasajero en base a la descripción. Por ejemplo, el sistema programa una hora a la que tiene una cabina de ascensor del sistema de ascensor que tiene que estar disponible para recoger al pasajero. La llamada de ascensor programada asigna un tiempo suficiente para que el pasajero complete la parte del viaje realizada en ascensor, complete una parte adicional del viaje (por ejemplo en otro modo de transporte) y llegue al destino a la hora de llegada deseada.

En una acción de procedimiento 530 se comunica una información de partida al pasajero. Por ejemplo se puede comunicar al pasajero información sobre la llamada de ascensor programada (la "reserva"). Esta información puede incluir, por ejemplo, una hora de partida del ascensor y una asignación de ascensor. En realizaciones adicionales (incluyendo, por ejemplo, aquellas donde la primera parte del viaje es un viaje no realizado en ascensor) se proporciona al pasajero información sobre cuándo debe partir con un modo de transporte específico (por ejemplo cuándo debe tomar un tren, cuando debe partir en automóvil). En otras realizaciones se envían uno o más recordatorios al pasajero a medida que se aproxima la hora de partida.

La FIG. 6 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un método 600 para programar el uso de un ascensor. En una acción de procedimiento 610, un sistema para gestionar reservas de ascensor recibe una descripción de un viaje de pasajero. La descripción recibida puede proceder de un dispositivo de entrada de llamadas. En algunas realizaciones, la descripción procede de un ordenador conectado a una red (por ejemplo a través de Internet).

En una acción de procedimiento 620 se determinan dos o más partes de viaje en base a la descripción del viaje. Por ejemplo, si un viaje de pasajero consiste en viajar desde un hotel hasta el aeropuerto, el sistema puede determinar que las partes de viaje incluyen una parte realizada en ascensor (por ejemplo, un viaje en ascensor desde la planta de la habitación de hotel del pasajero hasta el vestíbulo del hotel en la planta baja) y una parte realizada en taxi, por ejemplo un viaje en taxi desde el vestíbulo del hotel hasta el aeropuerto). En otro ejemplo, si un pasajero viaja desde una estación de tren hasta un apartamento de un edificio de gran altura, el sistema puede determinar que las partes de viaje incluyen una parte realizada en autobús (por ejemplo, un viaje desde la estación de tren hasta la parada de autobús cercana al edificio de gran altura) y una parte realizada en ascensor (por ejemplo, un viaje desde el vestíbulo del edificio de gran altura hasta la planta del apartamento).

Las partes de viaje se pueden determinar utilizando cualquier técnica de cálculo de recorrido. Ejemplos de técnicas pueden ser similares a las utilizadas por programas de *software* que planifican rutas de viaje y/o instrucciones de conducción. En algunas realizaciones particulares, las partes de viaje se determinan utilizando una tabla de consulta. La acción de procedimiento 620 se puede ejecutar utilizando información por ejemplo de una base de datos local 220, una base de datos remota 270 y/o utilizando otra información.

En algunas realizaciones, el sistema determina que hay disponibles varias opciones para una parte de viaje dada. Por ejemplo, es posible que el viaje entre el vestíbulo de un hotel y un aeropuerto se pueda realizar en taxi o en autobús. El sistema puede preguntar al pasajero qué opción prefiere o el sistema puede utilizar una opción por defecto.

- 5 En una acción de procedimiento 630 se determinan los tiempos de tránsito para las partes de viaje. Por ejemplo se determina un tiempo de desplazamiento para una parte realizada en ascensor y también se determina un tiempo de desplazamiento para una parte no realizada en ascensor. En diversas realizaciones, el tiempo de desplazamiento para una parte de viaje se puede determinar en base en parte a posibles demoras debidas a mantenimiento, obras viales, desvíos, niveles de tráfico, otras reservas del sistema de ascensor y/u otros factores. La información sobre estas demoras puede ser en tiempo real o predeterminada.
- 10 El tiempo de desplazamiento para una parte de viaje también puede incluir un tiempo adicional a tener en cuenta, por ejemplo, recorridos a pie entre modos de transporte (por ejemplo entre un vestíbulo de ascensor y una parada de autobús) y/o necesidades individuales de un pasajero (por ejemplo una velocidad limitada al andar debido a la edad o a una discapacidad).
- 15 La acción de procedimiento 630 se puede ejecutar utilizando información de una o más bases de datos 220, 270 y/o utilizando otra información. La acción de procedimiento 630 también se puede ejecutar utilizando, por ejemplo, técnicas similares a las utilizadas por programas de *software* que planifican rutas de viaje y/o instrucciones de conducción. En otras realizaciones se pueden utilizar técnicas adicionales.

- 20 En una acción de procedimiento 640, el sistema programa una llamada de ascensor para una parte del viaje de pasajero realizada en ascensor. La llamada de ascensor se programa en base a los tiempos de tránsito determinados para las partes de viaje. La llamada de ascensor se programa de modo que el pasajero pueda llegar a su destino a la hora de llegada solicitada y (cuando la parte realizada en ascensor no es la parte final del viaje) a tiempo para continuar con la siguiente parte del viaje de pasajero. La programación puede incluir determinar una asignación de cabina de ascensor. La programación se puede realizar utilizando uno o más algoritmos de programación.
- 25

- En una acción de procedimiento 650 se comunica al pasajero una hora de partida para el viaje de pasajero (por ejemplo cuándo debería el pasajero comenzar la primera parte del viaje). Esto podría incluir, por ejemplo, comunicar al pasajero cuándo debería tomar un ascensor. También se puede comunicar al pasajero una asignación de ascensor. También puede incluir, por ejemplo, cuándo y dónde debería el pasajero tomar un tren, autobús u otro modo de transporte. También puede incluir una hora a la que el pasajero debería partir en automóvil.
- 30

En una acción de procedimiento 660, el sistema envía una cabina de ascensor para recoger al pasajero a la hora programada para la parte del viaje realizada en ascensor.

- 35 La FIG. 7A muestra un ejemplo de realización de un dispositivo electrónico (en este caso un teléfono móvil 710) que puede utilizarse junto con al menos algunas realizaciones de los métodos 500 y 600. En esta realización particular, el teléfono móvil 710 comprende una pantalla táctil 720, pero en otras realizaciones se pueden utilizar diversos dispositivos de entrada y de salida. En la FIG. 7A, la pantalla táctil 720 muestra un área de entrada 730 para recibir un destino final de un viaje de pasajero. En el caso mostrado, el destino introducido es "AEROPUERTO". La pantalla táctil 720 también muestra un área de entrada 740 para indicar una hora de llegada deseada al destino final. En el caso mostrado, la hora de llegada deseada introducida es "HOY a las 11:00 AM". Un usuario puede utilizar un botón 750 para presentar la información de viaje y reservar un ascensor. En otras realizaciones se utilizan uno o más elementos de interfaz de usuario. El usuario también puede proporcionar información adicional a través del teléfono 710. Por ejemplo, el usuario puede indicar un modo de transporte preferido, cuántas personas más viajarán con el pasajero, cuánto equipaje llevará y/o información sobre los eventuales recordatorios que el pasajero desee recibir antes de la
- 40
- 45 partida.

La FIG. 7B muestra un ejemplo de realización del teléfono móvil 710 después de recibir información de partida para el viaje de pasajero. La hora de partida del ascensor reservado para el viaje de pasajero aparece en un área de visualización 760. En este caso, el ascensor está programado para partir a las 9:15 AM. En otra área de visualización 770 aparece una asignación de la cabina de ascensor. En este caso, al pasajero se le ha asignado la cabina de ascensor B. A través del teléfono 710 también se puede proporcionar al usuario información adicional sobre el viaje. Por ejemplo, el teléfono 710 puede comunicar detalles sobre modos de transporte para el viaje, tiempos de desplazamiento para una o más partes de viaje y/o cuándo el usuario recibirá un recordatorio sobre el tiempo de partida.

La FIG. 8 muestra un diagrama de señalización para ejemplos de realización de un método para programar el uso de un ascensor. Un dispositivo de entrada de llamadas (por ejemplo un dispositivo electrónico estacionario o semiestacionario, o un dispositivo electrónico portátil, como un teléfono móvil) envía una solicitud de reserva 810 a una unidad de control. La unidad de control comprende, por ejemplo, una unidad de planificación de viaje 280 y/o una unidad de control de ascensor 250. La solicitud de reserva incluye información del viaje de pasajero. Basándose en la información de viaje de pasajero, la unidad de control envía una solicitud de información de itinerario 820 al menos a una base de datos local y/o al menos a una base de datos remota. La o las bases de datos devuelven una señal 830 con la información de itinerario solicitada. Basándose en la información de itinerario, la unidad de control envía al dispositivo de entrada de llamadas una señal 840 que contiene información de la reserva para el viaje de pasajero. Más tarde, antes del tiempo de partida programado, la unidad de control envía un mensaje recordatorio 850 al dispositivo de entrada de llamadas. En algunas realizaciones, el mensaje de recordatorio 850 es enviado a un dispositivo diferente al dispositivo utilizado para realizar la solicitud de reserva. Por ejemplo, la solicitud de reserva se puede presentar utilizando un dispositivo de entrada de llamadas de instalación mural, mientras que el mensaje recordatorio 850 es enviado a un teléfono móvil (por ejemplo el teléfono móvil del pasajero).

A continuación se da un ejemplo no limitativo del uso de un ejemplo de realización de las tecnologías descritas. Un pasajero está alojado en una habitación de hotel y se está preparando para partir al día siguiente. Utilizando un dispositivo de entrada de llamadas montado en la pared de su habitación de hotel, introduce su destino ("AEROPUERTO") y su hora deseada de llegada a dicho destino ("MAÑANA, A LA 1 PM"). El pasajero también indica que desea tomar el ascensor desde la planta de su habitación de hotel. Esta información es transmitida a una unidad de planificación de viajes situada en el edificio del hotel. Al recibir la descripción del viaje, y basándose en información contenida en bases de datos locales y remotas, la unidad de planificación de viajes determina que el viaje del pasajero al aeropuerto consiste en tres partes: una parte realizada en ascensor, una parte realizada a pie y una parte realizada en tren. La unidad de planificación de viajes determina que el pasajero debería tomar un tren que parte hacia el aeropuerto mañana a las 12:35 PM. La unidad de planificación también estima que, incluyendo un margen de tiempo de cinco minutos, el pasajero necesitará diez minutos para caminar desde el vestíbulo de los ascensores del hotel hasta la estación de tren. Por consiguiente, la unidad de planificación determina que el sistema de ascensor debería dejar al pasajero en el vestíbulo de ascensores a las 12:25 PM. Dado que el viaje en ascensor desde la planta de la habitación del pasajero hasta el vestíbulo durará aproximadamente dos minutos, la unidad de planificación reserva una cabina de ascensor para mañana a las 12:23 PM. La unidad de planificación pasa esta información a una unidad de control de ascensor. Una vez hecha la reserva, el dispositivo de entrada de llamadas muestra la hora de partida y la asignación de ascensor. El pasajero indica que desearía recibir un recordatorio de la partida con 15 minutos de antelación. En consecuencia, a las 12:08 PM del día siguiente el pasajero recibe un mensaje en su teléfono móvil recordándole su hora de partida en ascensor. A la hora de partida programada, el pasajero abandona su habitación y entra en la cabina de ascensor que le ha sido asignada.

A continuación se da otro ejemplo no limitativo del uso de un ejemplo de realización de las tecnologías descritas. En este ejemplo, un pasajero desea viajar desde una estación de tren hasta un edificio de oficinas en la misma ciudad para asistir a una reunión. Utilizando una aplicación en su teléfono móvil, el pasajero

indica su destino ("123 SW SALMON STREET, 10ª PLANTA") y el tiempo de llegada deseado ("HOY, A LAS 4 PM"). Esta información es transmitida como una descripción de viaje a una unidad de planificación de viajes situada en el edificio de oficinas. Al recibir la descripción de viaje, y basándose en información contenida en bases de datos locales y remotas, la unidad de planificación de viajes determina que el viaje del pasajero a la

5 planta apropiada del edificio de oficinas consiste en dos partes: una parte realizada en autobús y una parte realizada en ascensor. La unidad de planificación de viajes determina que el pasajero debería tomar un autobús desde la estación de tren a las 3:30 PM. La unidad de planificación también determina que este autobús debería permitir al pasajero llegar al vestíbulo del edificio de oficinas a las 3:50 PM. La unidad de planificación reserva una cabina de ascensor para el pasajero a las 3:51 PM. Basándose en las demandas de

10 tráfico de ascensor previstas y conocidas para este período de tiempo en el edificio de oficinas, la unidad de planificación calcula que la cabina de ascensor llevará al pasajero a la 10ª planta a las 3:57 PM. La unidad de planificación envía información de partida al teléfono móvil del pasajero, incluyendo el tiempo de partida del autobús, el número de identificación de la línea de autobús y una asignación de cabina de ascensor para el edificio de oficinas. A la hora de partida programada, el pasajero toma el autobús indicado.

15 Al menos algunas realizaciones de las tecnologías descritas pueden permitir un uso más eficiente de los ascensores, en particular cuando el viaje de un pasajero incluye un ascensor y otro medio de transporte. Por ejemplo, utilizando las tecnologías citadas, un viaje de usuario se puede planificar teniendo en cuenta el tiempo de desplazamiento en una instalación de ascensor. Es posible ayudar a un usuario a saber cuándo partir en un viaje que implica un ascensor y cuándo tomar un ascensor para llegar a tiempo a un destino. Esto

20 puede facilitar la planificación de viajes para usuarios que viajan desde edificios que tienen instalaciones de ascensor, por ejemplo edificios altos con instalaciones de ascensor que dan servicio a muchas plantas. Las tecnologías descritas también pueden facilitar la planificación de viajes a visitantes de áreas con las que no están familiarizados.

La FIG. 9 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un ordenador 900 (por ejemplo, parte de una unidad de control de ascensor, parte de una unidad de planificación de viajes, parte de un dispositivo de entrada de llamadas, parte de un dispositivo electrónico portátil) que puede ser utilizado con una o más de las tecnologías aquí descritas. El ordenador 900 comprende uno o más procesadores 910. El procesador 910 está conectado con una memoria 920 que incluye uno o más medios de almacenamiento legibles por ordenador que almacenan instrucciones de *software* 930. Al ser ejecutadas por el procesador

30 910, las instrucciones de *software* 930 hacen que el procesador 910 ejecute una o más de las acciones de procedimiento aquí citadas. Otras realizaciones del ordenador 900 pueden incluir uno o más componentes adicionales. El ordenador 900 se puede conectar con uno o más ordenadores adicionales o dispositivos electrónicos mediante un componente de entrada/salida (no mostrado). Al menos en algunas realizaciones, el ordenador 900 se puede conectar con otros ordenadores o dispositivos electrónicos a través de una red 940.

35 En realizaciones particulares, el ordenador 900 trabaja con uno o más ordenadores adicionales, que están situados localmente y/o en remoto. Por consiguiente, uno o más de los métodos descritos se pueden ejecutar utilizando un sistema informático distribuido.

En varias realizaciones, una o más de las acciones de procedimiento aquí descritas son ejecutadas por la unidad de planificación de viajes 280 y/o por la unidad de control de ascensor 250. En otras realizaciones,

40 una o más acciones de procedimiento son ejecutadas por uno o más componentes informáticos adicionales.

Aunque se han descrito algunas de las realizaciones de los diversos métodos aquí indicados que comprenden un número determinado de acciones de procedimiento, otras realizaciones de un método dado pueden incluir más o menos acciones de procedimiento que las que aquí se citan explícitamente. En realizaciones adicionales, las acciones de procedimiento se realizan en un orden diferente al aquí indicado.

45 Una vez ilustrados y descritos los principios de las tecnologías divulgadas, para los expertos en la técnica será evidente que las realizaciones descritas se pueden modificar en su disposición y detalles sin salirse de dichos principios. En vista de las muchas realizaciones posibles a las que se pueden aplicar los principios de

las tecnologías divulgadas, se ha de reconocer que las realizaciones ilustradas son únicamente ejemplos de las tecnologías y no deben ser consideradas como limitativas del alcance de la invención. En su lugar, el alcance de la invención está definido por las siguientes reivindicaciones y sus equivalentes. Por tanto, se reivindica como invención todo aquello que entre dentro del alcance de estas reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Método de ascensor que incluye:  

5                    recibir una descripción de un viaje de pasajero para un pasajero (170), incluyendo el viaje de pasajero una parte realizada en ascensor y una parte adicional, incluyendo la descripción un destino y una hora solicitada de llegada al destino después de completar la parte adicional y la parte realizada en ascensor; y

                     programar, para una instalación de ascensor (110), una llamada de ascensor para la parte del viaje de pasajero realizada en ascensor en base al destino y la hora de llegada solicitada.
- 10 2. Método de ascensor según la reivindicación 1, que adicionalmente comprende determinar la parte del viaje de pasajero realizada en ascensor y la parte adicional del viaje de pasajero en base al destino y un punto de partida.
3. Método de ascensor según la reivindicación 1, que adicionalmente comprende determinar un tiempo de tránsito para la parte realizada en ascensor y un tiempo de tránsito para la parte adicional.
- 15 4. Método de ascensor según la reivindicación 3, que adicionalmente comprende determinar el tiempo de tránsito para la parte realizada en ascensor en base a una o más demoras del sistema de ascensor.
5. Método de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que adicionalmente comprende comunicar al pasajero (170) una hora de partida del ascensor.
- 20 6. Método de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que adicionalmente comprende comunicar al pasajero una hora de partida para la parte realizada en ascensor o la parte adicional.
7. Método de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que adicionalmente comprende determinar la parte realizada en ascensor que tiene lugar en el viaje de pasajero antes de la parte adicional.
- 25 8. Método de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que adicionalmente comprende determinar la parte adicional que tiene lugar en el viaje de pasajero antes de la parte realizada en ascensor.
9. Método de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, 7 y 8, que adicionalmente comprende:  

30                    recibir la descripción del viaje de pasajero a través de un dispositivo de entrada de llamadas (160, 162, 164, 166, 168); y

                     comunicar una hora de partida para el viaje de pasajero a un dispositivo electrónico portátil (710), siendo el dispositivo electrónico portátil (710) independiente del dispositivo de entrada de llamadas (160, 162, 164, 166, 168).
- 35 10. Método de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde además la instalación de ascensor (110) está en un edificio (100) y el destino está fuera del edificio (100).
11. Método de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde además la parte adicional del viaje de pasajero implica el uso de al menos un vehículo motorizado.
12. Instalación de ascensor (110), que comprende:

al menos una cabina de ascensor (130) dispuesta en una caja de ascensor (140);

un ordenador de control de ascensor (250) conectado con la o las cabinas de ascensor (130); y

5 un ordenador de planificación de viaje (280) conectado con el ordenador de control de ascensor (250), estando configurado el ordenador de planificación de viajes (280) para

recibir la descripción de un viaje de pasajero, incluyendo el viaje de pasajero una parte realizada en ascensor y una parte adicional, comprendiendo la descripción un destino y una hora solicitada de llegada al destino después de completar la parte adicional y la parte realizada en ascensor del viaje de pasajero, y

10 programar, para la instalación de ascensor (110), una llamada de ascensor para la parte del viaje de pasajero realizada en ascensor sobre la base del destino y la hora de llegada solicitada.

13. Instalación de ascensor (110) según la reivindicación 12, que adicionalmente comprende un dispositivo de entrada de llamadas (160, 162, 164, 166, 168) conectado con el ordenador de control de ascensor (250) o el ordenador de planificación de viajes (280).  
15

14. Instalación de ascensor (110) según la reivindicación 13, caracterizada porque el dispositivo de entrada de llamadas (160, 162, 164, 166, 168) está en un espacio (126) que es un punto de partida del viaje de pasajero.

15. Uno o más medios de almacenamiento legibles por ordenador (920) que tienen codificadas en los mismos instrucciones (930) que, al ser ejecutadas por un procesador (910), hacen que el procesador (910) ejecute un método, comprendiendo dicho método:  
20

recibir la descripción de un viaje de pasajero, incluyendo el viaje de pasajero una parte realizada en ascensor y una parte adicional, comprendiendo la descripción un destino y una hora solicitada de llegada al destino después de completar la parte adicional y la parte realizada en ascensor del viaje de pasajero, y  
25

programar, para la instalación de ascensor (110), una llamada de ascensor para la parte del viaje de pasajero realizada en ascensor sobre la base del destino y la hora de llegada solicitada.

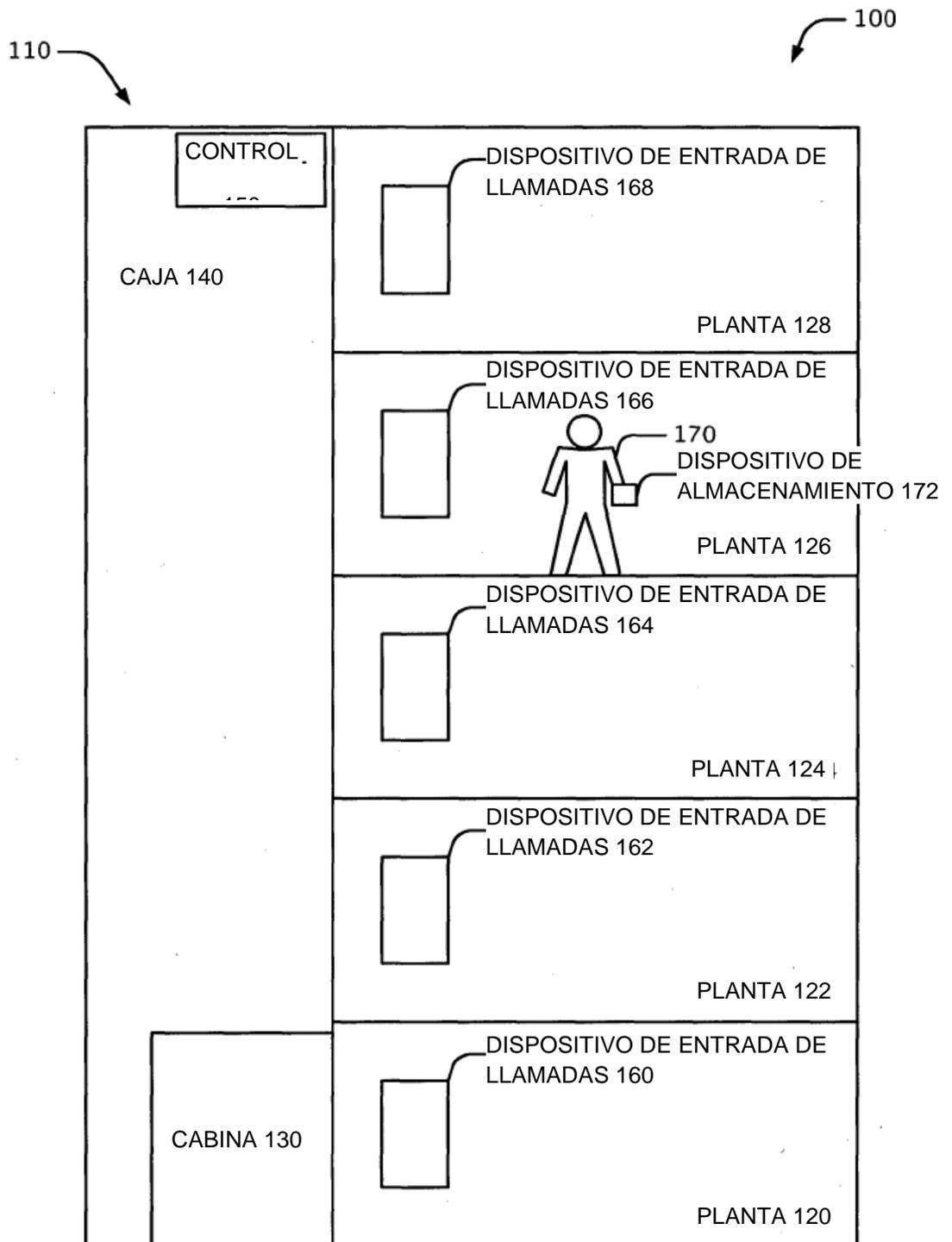


FIG. 1

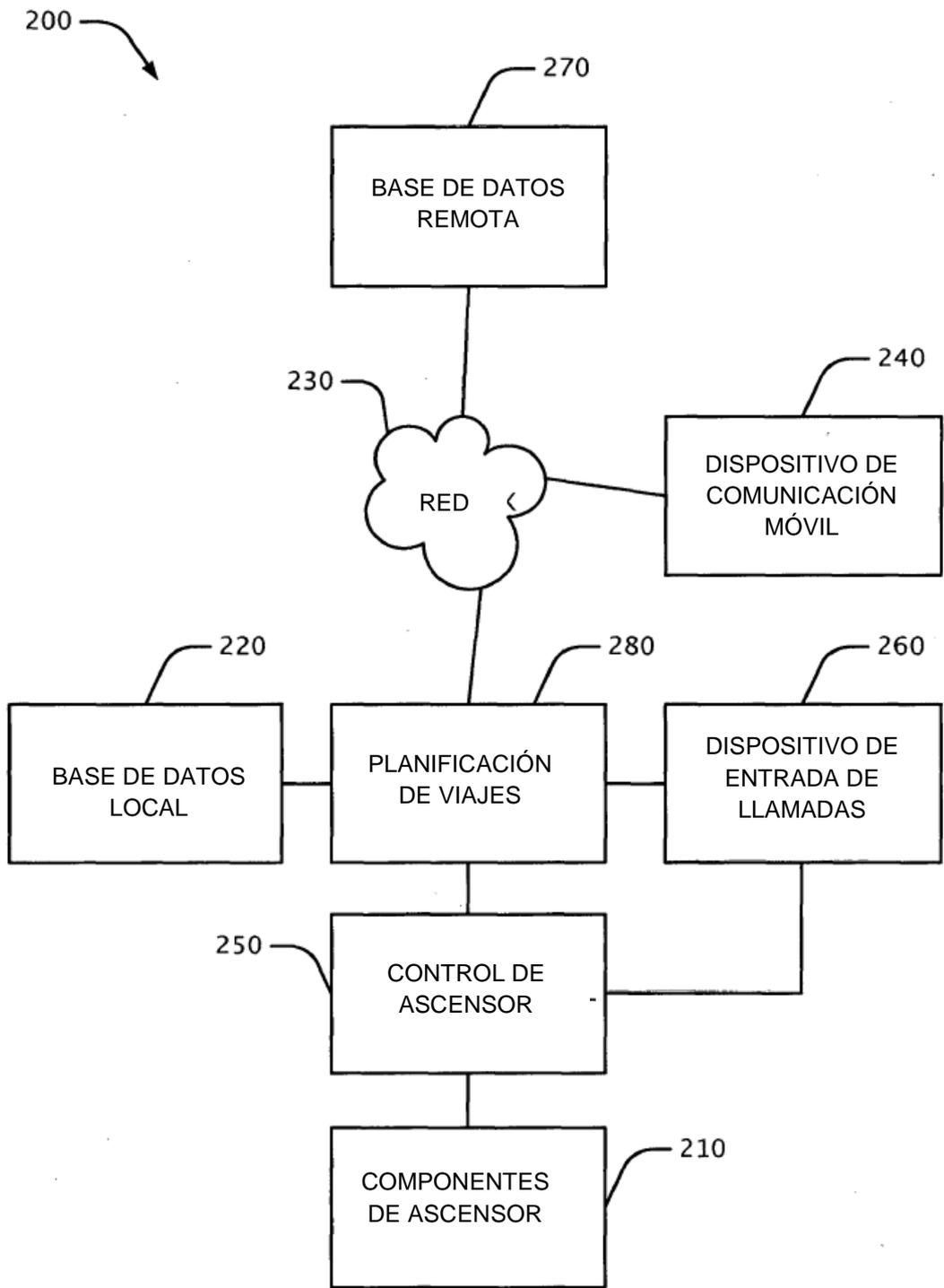


FIG. 2

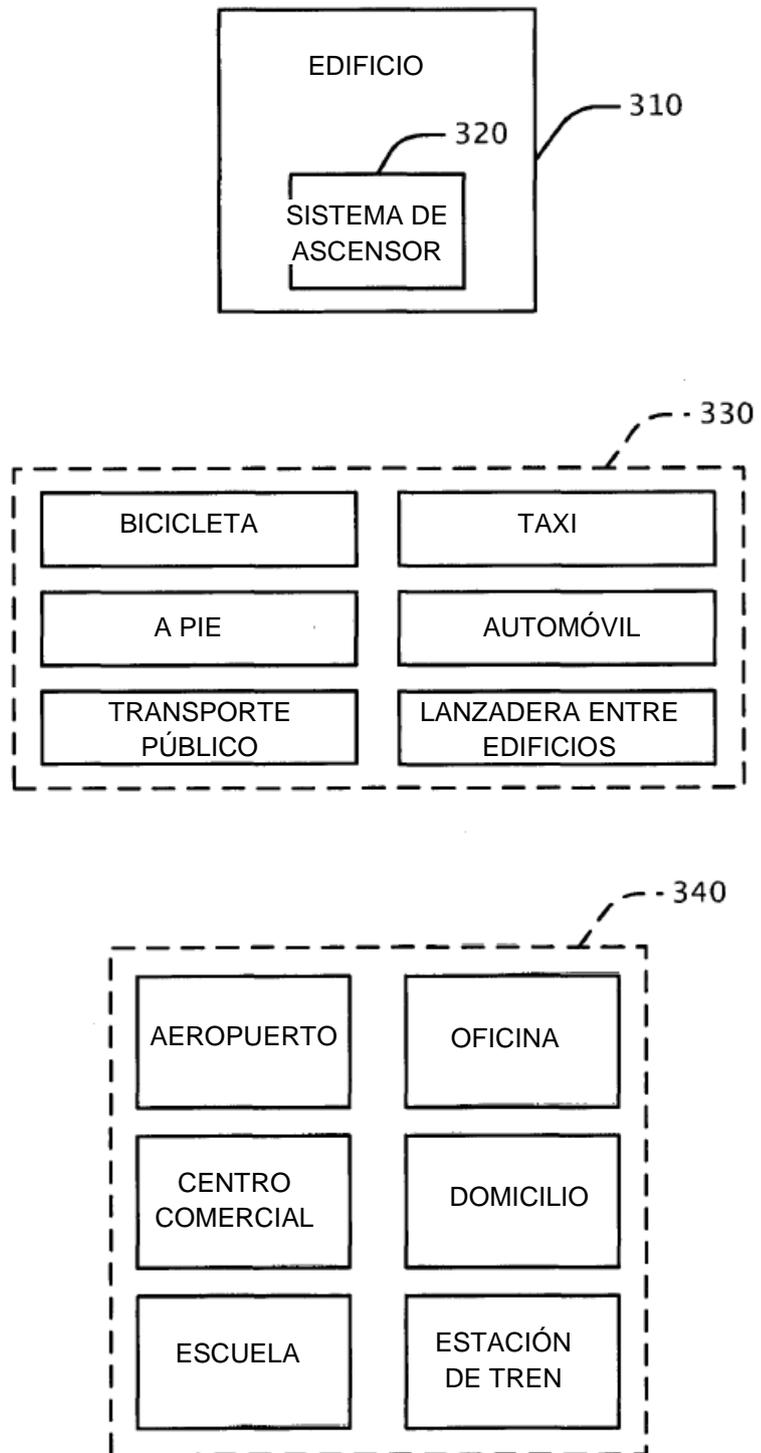


FIG. 3

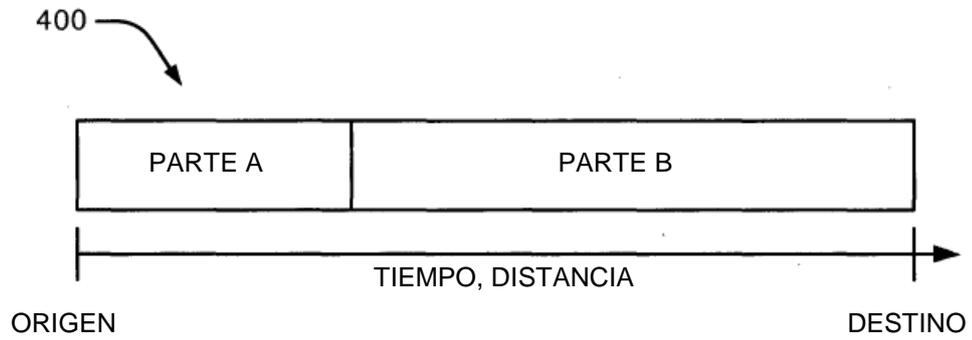


FIG. 4A

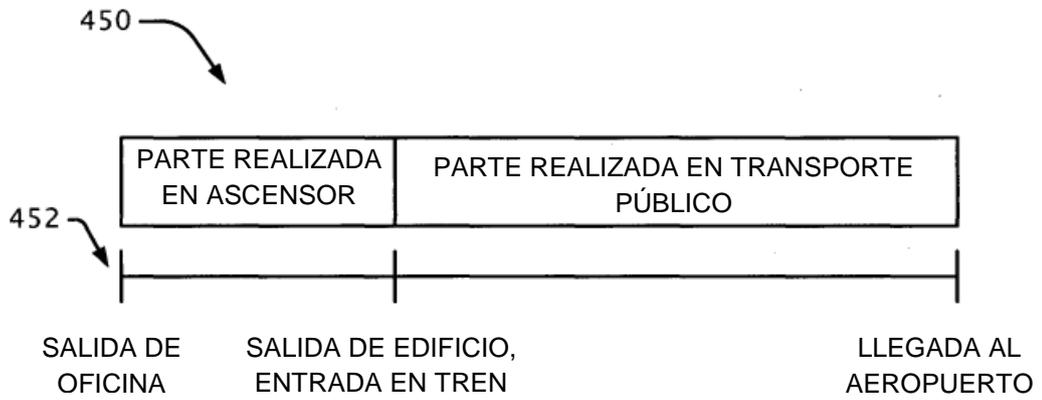


FIG. 4B

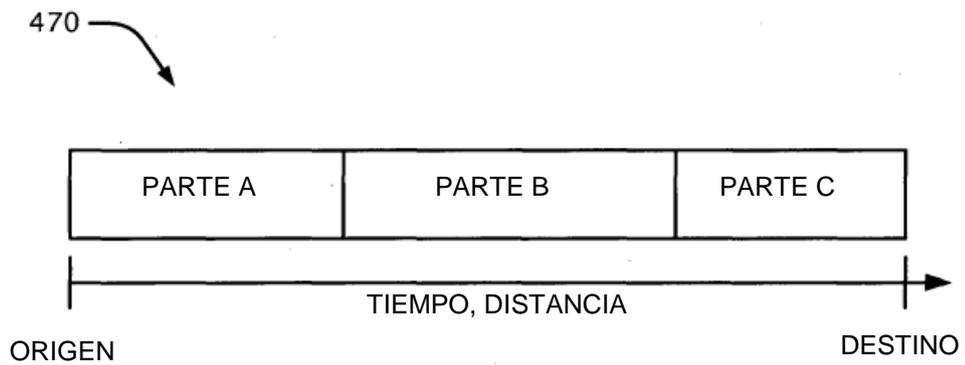


FIG. 4C

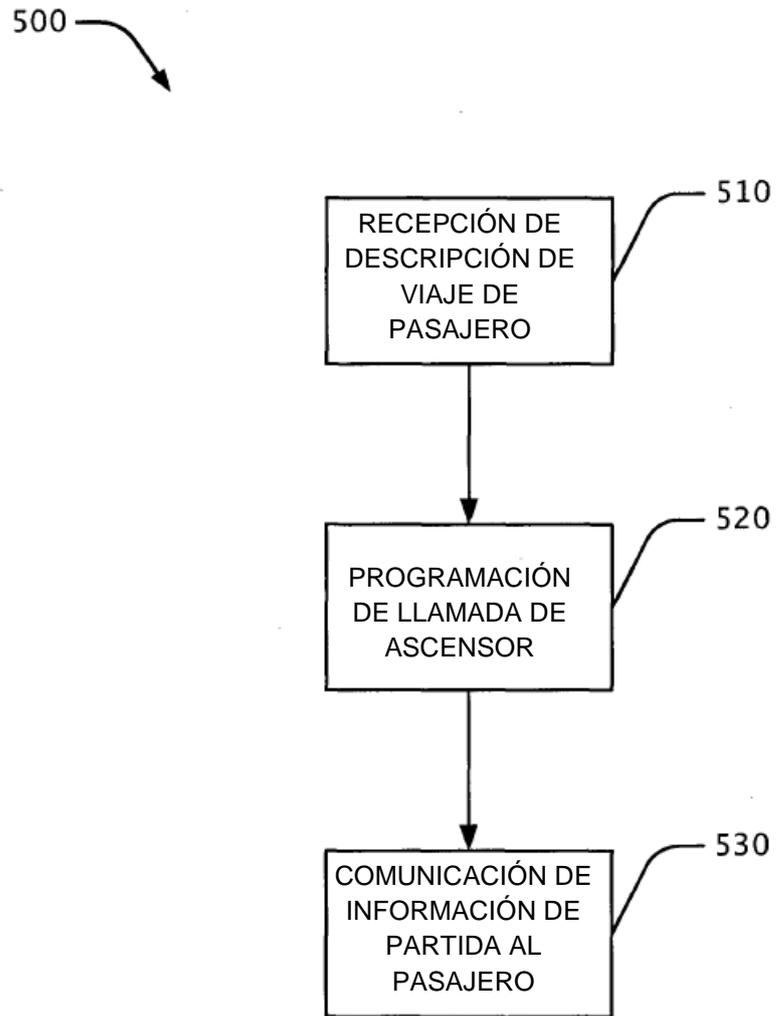


FIG. 5

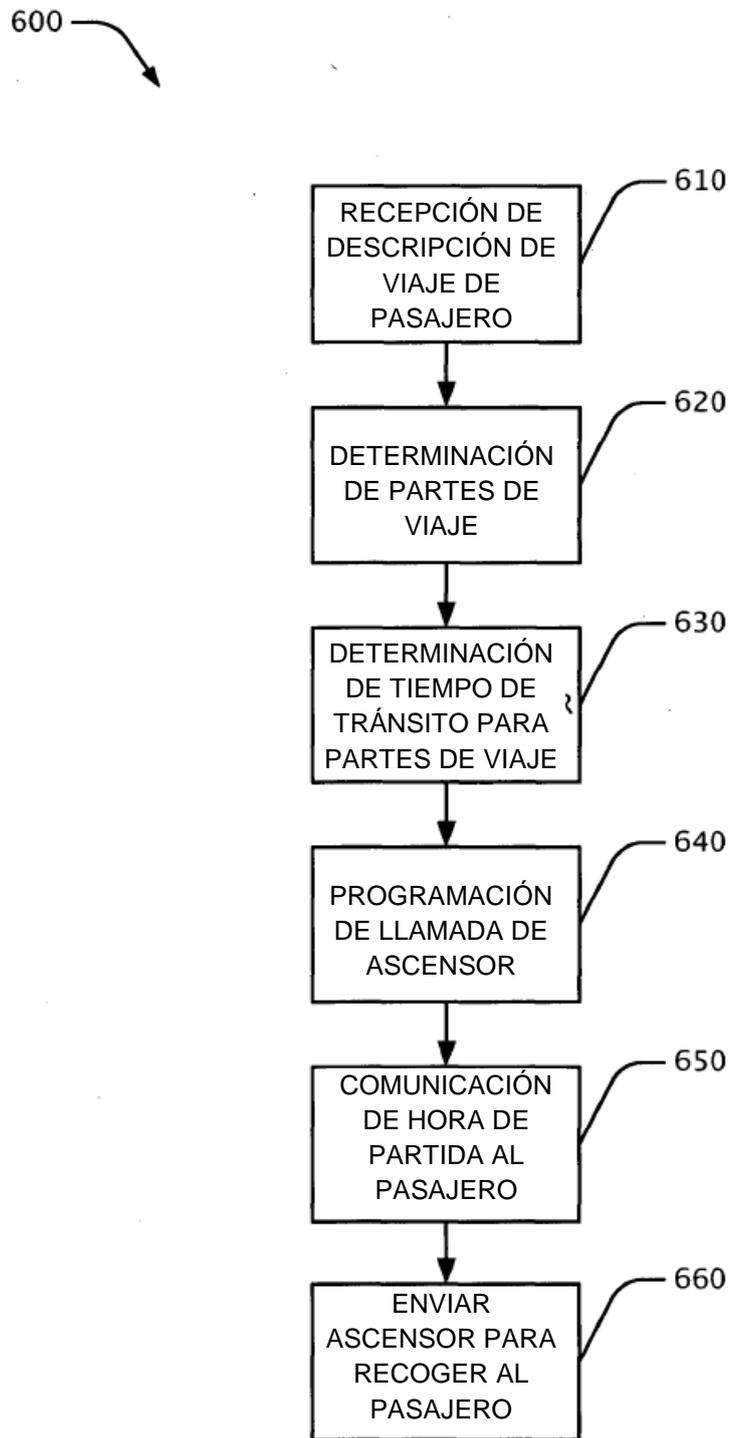


FIG. 6



FIG. 7A

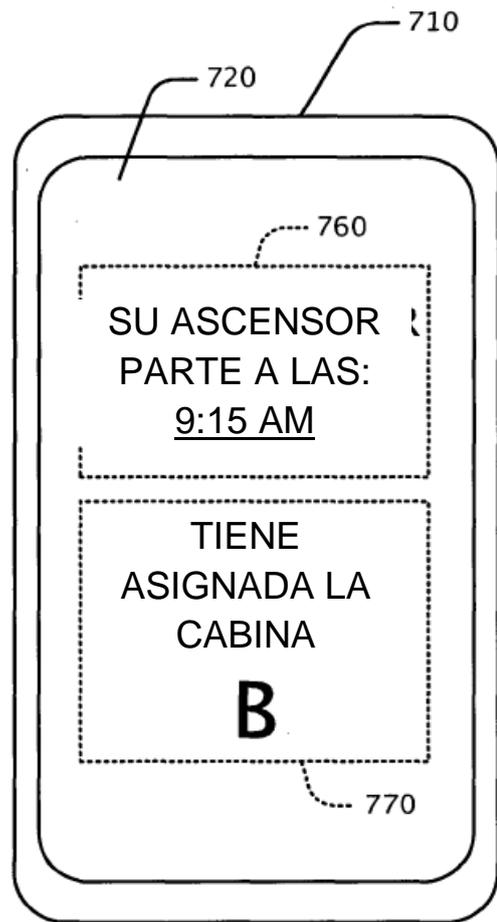


FIG. 7B

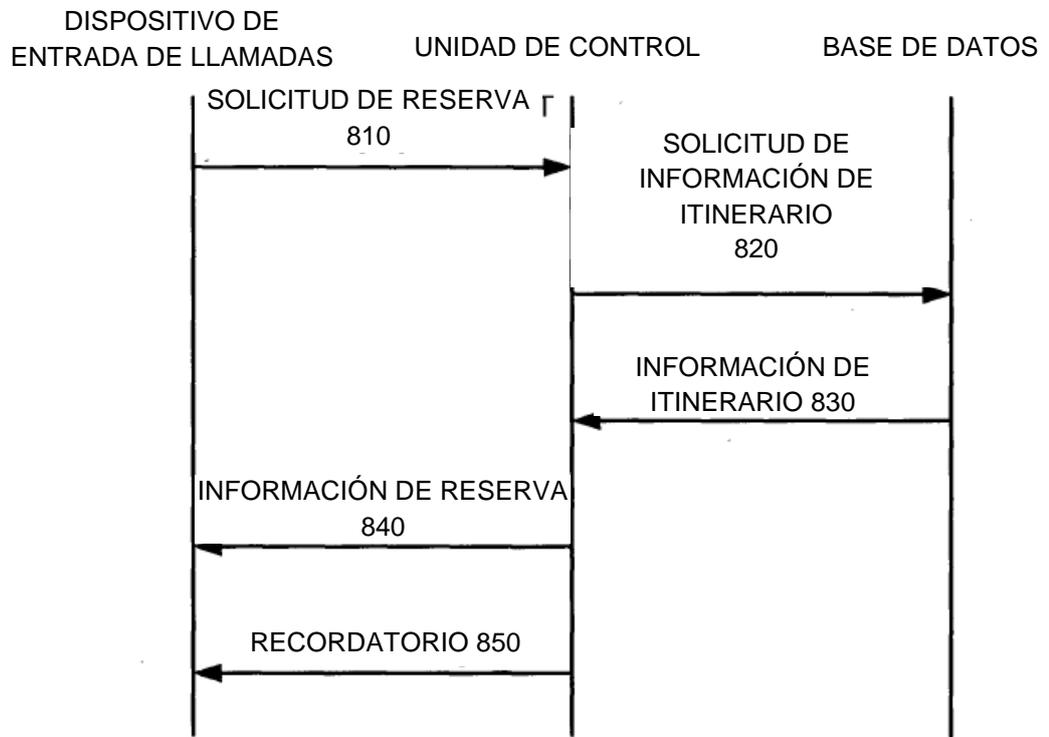


FIG. 8

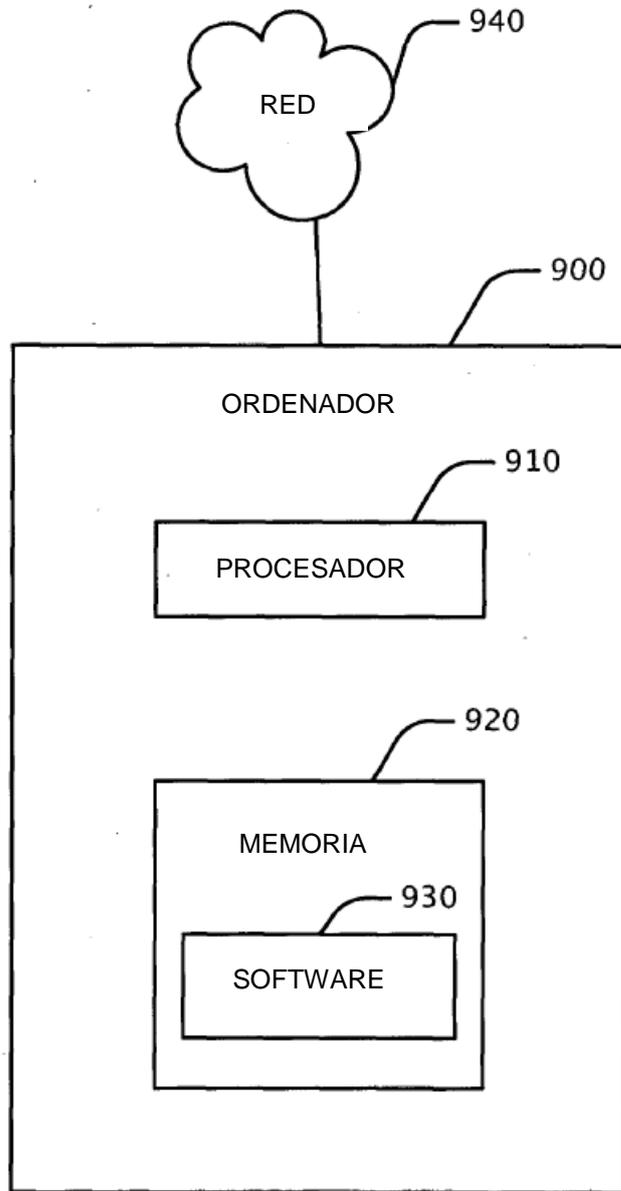


FIG. 9