

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 754 750**

51 Int. Cl.:

**B66B 1/34** (2006.01)

**B66B 1/46** (2006.01)

**B66B 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2016 E 16174747 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3106416**

54 Título: **Sistema de ascensor y procedimiento de control del mismo**

30 Prioridad:

**16.06.2015 CN 201510331415**

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

**20.04.2020**

73 Titular/es:

**OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)**

**One Carrier Place  
Farmington CT 06032, US**

72 Inventor/es:

**ZHAO, JIANWEI y  
LI, QIANG**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 754 750 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 ascensor y procedimiento de control del mismo

### 5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere al campo de las tecnologías de control de ascensores, y a un sistema de ascensor que proporciona mejor experiencia para los pasajeros y un procedimiento de control del mismo.

### 10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los sistemas de ascensores se han usado ampliamente en diversos edificios, y las personas han estado buscando continuamente una mejor experiencia de viaje en ascensor. Si un sistema de ascensor puede proporcionar una buena experiencia de viaje, influye directamente en la primera impresión que un pasajero tiene del edificio o incluso de una compañía del edificio.

Frecuentemente, los sistemas de ascensores existentes solo pueden satisfacer las exigencias convencionales de los pasajeros, por ejemplo, cuando un pasajero envía una solicitud de llamada de ascensor en un área de espera, un sistema de ascensor programa el funcionamiento de las cabinas del mismo según órdenes unificadas, proporcionando así servicios de operación relativamente estandarizados. Como resultado, un sistema de ascensor existente es incapaz de proporcionar servicios personalizados y, además, es incapaz de proporcionar servicios avanzados correspondientes a los vips. Además, tiene baja eficiencia operativa, es incapaz de identificar inmediatamente los riesgos potenciales de seguridad o los problemas de seguridad que ya se han producido, y no es suficientemente inteligente.

A la luz de lo anterior, es necesario proponer un sistema de ascensor y un procedimiento de control del mismo para mejorar la experiencia de usuario, por ejemplo, proporcionando una experiencia de usuario de nivel vip en todo el proceso desde que un pasajero empieza a esperar un ascensor hasta que sale del ascensor.

El documento US 2015/0096843 describe un sistema de ascensor en el cual el área de piso fuera de un ascensor tiene dos áreas de piso distintas en las cuales los pasajeros pueden permanecer para indicar si desean viajar hacia arriba o hacia abajo. Sensores en el área de espera pueden detectar el número de personas que esperan viajar en cada dirección, mientras que un sensor dentro del ascensor puede detectar el número de ocupantes actuales. Esta información se comunica a un programador que determina el recorrido de transporte del ascensor.

### 35 **RESUMEN DE LA INVENCION**

Un objeto de la presente invención es hacer que las operaciones de un sistema de ascensor sean más inteligentes.

Otro objeto de la presente invención es mejorar la experiencia de viaje en ascensor del usuario.

Para alcanzar los objetos anteriores u otros objetos, la presente invención proporciona las siguientes soluciones técnicas.

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

Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento de control de sistema de ascensor según la reivindicación 14.

### 50 **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

Los anteriores y otros objetos y ventajas de la presente invención resultarán más completos y claros a través de la siguiente descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos, donde los elementos idénticos o similares están representados por las mismas leyendas.

La fig. 1 ilustra la estructura modular de un sistema de ascensor en una realización de la presente invención.

La fig. 2 ilustra un ejemplo de instalación del primer dispositivo de recopilación de información.

La fig. 3 ilustra un ejemplo de instalación del segundo dispositivo de recopilación de información.

La fig. 4 ilustra un ejemplo de instalación del tercer dispositivo de recopilación de información.

La fig. 5 es un diagrama esquemático del principio de funcionamiento de un dispositivo de análisis y procesamiento de información en una realización que corresponde a la etapa de espera de pasajeros.

5 La fig. 6 es un diagrama esquemático del principio de funcionamiento de un dispositivo de análisis y procesamiento de información en una realización que corresponde a la etapa de viaje de pasajeros.

La fig. 7 es un diagrama esquemático del principio de funcionamiento de un dispositivo de análisis y procesamiento de información en una realización que corresponde a la etapa de llegada de pasajeros.

10

### **DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES ESPECÍFICAS**

Se describirán algunas de una pluralidad de realizaciones potenciales de la presente invención, que están destinadas a proporcionar una comprensión básica de la presente invención, y no están destinadas a confirmar elementos críticos o clave o destinadas a limitar el alcance de protección de la presente invención. Se entenderá que los expertos en la materia pueden proponer otras implementaciones intercambiables según las soluciones técnicas de la presente invención. Por lo tanto, las siguientes realizaciones específicas y

15

los dibujos adjuntos son solo una descripción ejemplar de las soluciones técnicas de la presente invención, y no deben interpretarse como todas las de la presente invención o interpretarse como restricciones o limitaciones a las soluciones técnicas de la presente invención.

20

Para hacer que la siguiente descripción sea clara y concisa, no todas las partes de un sistema de ascensor se muestran en las figuras. Las figuras destacan una pluralidad de partes para que los expertos en la materia implementen completamente la presente invención. Para los expertos en la materia, las operaciones de muchas partes resultan familiares y obvias.

25

El "área de espera de pasajeros" y el "área de llegada de pasajeros" en esta solicitud se definen en relación con el proceso de viaje en ascensor de un pasajero. Un piso puede ser o bien un "área de espera de pasajeros" en un proceso de viaje en ascensor, o bien un "área de llegada de pasajeros" en otro proceso de viaje en ascensor.

30

La fig. 1 ilustra la estructura modular de un sistema de ascensor en una realización de la presente invención. En dicha realización, el sistema de ascensor comprende principalmente un dispositivo de recopilación de información (110), el dispositivo de recopilación de información (110) puede instalarse en un área de espera de pasajeros y una cabina de sistema de ascensor (190), o puede ser transportado por un pasajero, o incluso puede instalarse en una zona de llegada de pasajeros. En una realización, el dispositivo de recopilación de información (110) comprende un primer dispositivo de recopilación de información (111), un segundo dispositivo de recopilación de información (112), y un tercer dispositivo de recopilación de información (113), que corresponden al área de espera de pasajeros, el interior de la cabina y el área de llegada de pasajeros, respectivamente.

35

La fig. 2 ilustra un ejemplo de instalación del primer dispositivo de recopilación de información; la fig. 3 ilustra un ejemplo de instalación del segundo dispositivo de recopilación de información; y la fig. 4 ilustra un ejemplo de instalación del tercer dispositivo de recopilación de información. Con referencia tanto a la fig. 1 como a la fig. 2, uno o más pasajeros (90) pueden estar presentes en el área de espera de pasajeros (81) durante un período de tiempo, y ciertamente, los pasajeros (90) son de identidades diferentes, y pueden comprender niños, personas de la tercera edad y adultos, y también pueden comprender miembros vip o no vip. Como resultado, los pasajeros de diferentes tipos tienen diferentes exigencias para viajar en un ascensor. El primer dispositivo de recopilación de información (111) está instalado en el área de espera de pasajeros (81), el cual puede recopilar información relevante de los pasajeros (90) dentro de su alcance de monitorización para adquirir información característica de pasajeros (711), la información característica de pasajeros (711), por ejemplo, incluye, pero no se limita al número de pasajeros que esperan un ascensor, información de los sonidos emitidos por los pasajeros, información de tiempo, información de la forma corporal de los pasajeros, formas de los artículos transportados por los pasajeros, densidad de la multitud de pasajeros y/o información de identidad de pasajeros.

45

50

Con referencia tanto a la fig. 1 como a la fig. 3, uno o más pasajeros (90) pueden estar presentes en la cabina (190) del sistema de ascensor durante un período de tiempo, el segundo dispositivo de recopilación de información (112) está instalado dentro de la cabina (190), el cual puede recopilar información relevante de los pasajeros (90) dentro de la cabina (190) para adquirir información característica de pasajeros (712), la información característica de pasajeros (712), por ejemplo, incluye, pero no se limita al número de pasajeros que viajan en el ascensor, información de los sonidos emitidos por los pasajeros, información de tiempo, formas de los artículos transportados por los pasajeros, densidad de la multitud de pasajeros y/o información de identidad de pasajeros.

60

En una realización, el primer dispositivo de recopilación de información (111)/el segundo dispositivo de recopilación de información (112) pueden ser uno o más sensores 3D, por ejemplo, sensores RGB-D (tres colores primarios más distancia), o pueden ser cámaras IP inteligentes 2D. Junto con aplicaciones cada vez más extensas de diversos terminales inteligentes en pasajeros, además, es posible adquirir cómodamente información de identidad de pasajeros mediante un sistema de ascensor. Por lo tanto, el primer dispositivo de recopilación de información (111)/el segundo dispositivo de recopilación de información (112) también pueden ser terminales inteligentes portátiles (no mostrados) transportados por los pasajeros, los terminales inteligentes pueden, por ejemplo, incluir pero no se limitan a tarjetas RFID, teléfonos inteligentes o dispositivos inteligentes portátiles, que pueden al menos almacenar información característica de pasajeros de los pasajeros, por ejemplo, etiquetar información de identidad VIP de un pasajero. Proporcionando un dispositivo correspondiente para leer los terminales inteligentes en un sistema de ascensor, la información de identidad de pasajeros puede adquirirse cómodamente cuando un pasajero coloca un terminal inteligente cerca del dispositivo. El solicitante entiende que un terminal inteligente es más exacto y cómodo que un sensor 3D o una cámara IP inteligente 2D en cuanto a la adquisición de información de identidad de pasajeros. En otra realización, por lo tanto, el primer dispositivo de recopilación de información (111)/el segundo dispositivo de recopilación de información (112) pueden ser una combinación de uno cualquiera del sensor 3D y la cámara IP inteligente 2D con un terminal inteligente transportado por un pasajero.

Como se muestra en la fig. 1 y la fig. 4 nuevamente, uno o más pasajeros (90) pueden salir de la cabina durante un período de tiempo en el área de llegada de pasajeros (82), y ciertamente, los pasajeros (90) tienen identidades diferentes y pueden comprender vip. En la realización, se proporciona un servicio vip correspondiente a los vips, el tercer dispositivo de recopilación de información (113) está instalado en el área de llegada de pasajeros (82), el cual puede recopilar información relevante de los pasajeros que llegan (90) dentro de su alcance de monitorización para adquirir información característica de pasajeros (713), y la información característica de pasajeros (713), por ejemplo, incluye, pero no se limita a información de identidad de pasajeros, etc.

Considerando que el área de llegada de pasajeros (82) también puede funcionar como área de espera de pasajeros del mismo piso, el tercer dispositivo de recopilación de información (113) puede ser configurado para que sea el mismo que el primer dispositivo de recopilación de información (111). En una realización, el tercer dispositivo de recopilación de información (113) puede ser un sensor 3D o una cámara IP inteligente 2D, que puede realizar la adquisición de imágenes faciales y el reconocimiento facial en los pasajeros que llegan (90), adquiriendo así la información característica de pasajeros (713); en otra realización alternativa, el tercer dispositivo de recopilación de información (113) puede ser un terminal inteligente tal como una tarjeta RFID, y la información característica de pasajeros (713) relacionada con la información de identidad de pasajeros (90) puede adquirirse leyendo directamente el terminal inteligente. De tal manera, más adelante se proporcionarán servicios especiales correspondientes para los viajes en ascensor posteriores del vip.

Cabe destacar que la posición de instalación específica del primer dispositivo de recopilación de información (111), el segundo dispositivo de recopilación de información (112) y/o el tercer dispositivo de recopilación de información (113) no es restrictiva, y pueden instalarse específicamente para adquirir con más exactitud información característica de pasajeros.

Como se muestra en la fig. 1 nuevamente, el sistema de ascensor comprende principalmente un dispositivo de análisis y procesamiento de información (120), la información característica de pasajeros (711), la información característica de pasajeros (712) y la información característica de pasajeros (713) adquiridas del dispositivo de recolección de información (110) se envían al dispositivo de análisis y procesamiento de información (120), y el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) realiza el análisis y el procesamiento en ellas. El dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) puede ser configurado colectivamente, o puede ser configurado por separado para que corresponda a cada dispositivo de recopilación de información. En un ejemplo donde todos los dispositivos de recopilación de información (110) son sensores RGB-D, el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) puede ser un servidor de PC que corresponde a los sensores RGB-D, diversa información de imagen que ha sido recopilada se transmite al servidor de PC para un análisis y procesamiento en profundidad con el fin de adquirir información de procesamiento intermedio, y basándose en la información de procesamiento intermedio, se genera un comando de control correspondiente (610). El dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) es una parte central de un sistema de ascensor de control inteligente, y puede proporcionarse a los pasajeros una excelente experiencia de viaje personalizada a través de diferentes comandos de control (610) enviados de ese modo. A continuación se describirá en detalle de manera ejemplar el dispositivo de análisis y procesamiento de información de un sistema de ascensor en realizaciones de la presente invención con referencia a las figs. 1 a 7 y, al mismo tiempo, se describirá de manera ejemplar un procedimiento de control del sistema de ascensor.

La fig. 5 es un diagrama esquemático del principio de funcionamiento de un dispositivo de análisis y procesamiento de información en una realización que corresponde a la etapa de espera de pasajeros; la fig. 6 es un diagrama esquemático del principio de funcionamiento de un dispositivo de análisis y procesamiento de información en una

realización que corresponde a la etapa de viaje de pasajeros; y la fig. 7 es un diagrama esquemático del principio de funcionamiento de un dispositivo de análisis y procesamiento de información en una realización que corresponde a la etapa de llegada de pasajeros.

5 Con referencia a la fig. 1, la fig. 2 y la fig. 5, los pasajeros (90) están en la etapa de espera en un área de espera de ascensor (81) y la información característica de pasajeros (711) se envía al dispositivo de análisis y procesamiento de información (120). El dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) realiza, basándose al menos en la información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros, la predicción de flujo de pasajeros para transmitir un comando de control para enviar un ascensor por adelantado. La información característica de pasajeros (711)  
 10 puede comprender la información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros y, en consecuencia, el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) está provisto de un módulo de predicción de flujo de pasajeros (121). Según la información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros adquirida dentro de un período de tiempo prolongado, por ejemplo, una curva de cantidad de flujo de pasajeros, el módulo de predicción de flujo de pasajeros (121) puede predecir, basándose en la información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros, la cantidad de pasajeros en el siguiente período de tiempo y, en consecuencia, puede realizar la predicción de flujo de pasajeros, y el módulo de predicción de flujo de pasajeros (121) transmite además un comando (611a) para enviar un ascensor por adelantado. Cuando los pasajeros del ascensor en un edificio son sustancialmente fijos (p. ej., un edificio de oficinas), en particular, existen ciertas regularidades en las actividades de los pasajeros del ascensor. Como resultado, pueden predecirse con exactitud los picos y valles de los viajes en ascensor, y el comando (611a)  
 20 puede transmitirse antes de un pico de viajes en ascensor para enviar un ascensor por adelantado a un área de espera de pasajeros en los pisos correspondientes, lo cual es favorable para acortar el tiempo de espera de los pasajeros y mejorar la eficiencia operativa de los ascensores. Incluso cuando los pasajeros del ascensor en un edificio son relativamente no fijos, el módulo de predicción del flujo de pasajeros (121) puede realizar ciertamente un análisis basándose en datos históricos, adquirir en consecuencia la información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros que tienen ciertas regularidades, y transmitir, basándose en la información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros, un comando (611a) antes de un pico de viajes en ascensor para enviar un ascensor por adelantado.

Con referencia a la fig. 1, la fig. 2 y la fig. 5 nuevamente, el dispositivo de análisis y procesamiento de información  
 30 (120) comprende además un módulo de estimación de aglomeración (122), la información característica de pasajeros (711) puede comprender la información de cantidad y densidad de pasajeros durante el período de tiempo actual, y, en consecuencia, puede realizar el análisis y el procesamiento, basándose en la información característica de pasajeros (711), para adquirir información de estimación de aglomeración de pasajeros del área de espera de pasajeros (81), y se usa además para transmitir, basándose en la información de estimación de aglomeración de pasajeros, un comando (611b), el comando (611b) puede ser un comando para acelerar el envío de un ascensor al área de espera de pasajeros y/o aumentar la cantidad de ascensores enviados al área de espera de pasajeros. De tal manera, puede acortarse el tiempo de espera de los pasajeros y puede mejorarse la eficiencia operativa de los ascensores cuando están esperando muchos pasajeros.

40 Los comandos (611a) y (611b) en la realización anterior forman principalmente el comando de control (611), que se transmite mediante el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) a una parte de confirmación (130).

Con referencia a la fig. 1, la fig. 2 y la fig. 5 nuevamente, en la realización, el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) realiza la clasificación de los pasajeros, y en consecuencia, el dispositivo de análisis y  
 45 procesamiento de información (120) está provisto de un módulo de clasificación de información de pasajeros (123) en el mismo, el módulo de clasificación de información de pasajeros (123) realiza el análisis y el procesamiento de la información característica de pasajeros (711) para al menos adquirir información de clasificación de pasajeros. En una realización, el módulo de clasificación de información de pasajeros (123) puede estar provisto de uno o más de un submódulo de clasificación de información de edad de pasajeros (1231), un submódulo de clasificación de información de género de pasajeros (1232), un submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) y un submódulo de clasificación de información específica de pasajeros (1234).

Específicamente, el submódulo de clasificación de información de edad de pasajeros (1231) se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la información característica de pasajeros (711), por ejemplo, realizando el análisis y el  
 55 procesamiento de la información de la forma corporal de los pasajeros en la información característica de pasajeros (711) y, en consecuencia, identificando sustancialmente si cada pasajero es una de tres clasificaciones de pasajeros de niños, adultos y personas de la tercera edad, adquiriendo de ese modo información de clasificación de niños, adultos y personas de la tercera edad. Cuando la información de clasificación al menos comprende información de clasificación de personas de la tercera edad, puede determinarse que los pasajeros actualmente en espera  
 60 comprenden personas de la tercera edad. En este momento, el submódulo de clasificación de información de edad de pasajeros (1231) transmite un comando (612a) para ampliar el tiempo de apertura y espera de la puerta de la cabina del ascensor y/o reducir la velocidad de cierre de la puerta de la cabina del ascensor. Como resultado, puede

proporcionarse a los pasajeros de la tercera edad una buena experiencia de usuario, y pueden prevenirse accidentes peligrosos. Cuando la información de clasificación es sólo información de clasificación de niños, puede determinarse que los pasajeros actualmente en espera son niños y que no están acompañados por los tutores correspondientes. En este momento, el submódulo de clasificación de información de edad de pasajeros (1231) transmite un comando (612a) para ignorar una solicitud de llamada de ascensor procedente del área de espera de pasajeros actual. Como resultado, puede impedirse directamente que los niños viajen solos en ascensor, y pueden prevenirse por adelantado los accidentes peligrosos.

Específicamente, el submódulo de clasificación de información de género de pasajeros (1232) se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la información característica de pasajeros (711) para adquirir información de clasificación de hombres y mujeres, por ejemplo, realizando el análisis y el procesamiento de la información de la forma corporal de los pasajeros en la información característica de pasajeros (711) y, en consecuencia, identificando sustancialmente el género de cada pasajero. La información de clasificación puede ser, pero no se limita a las cantidades de pasajeros masculinos/femeninos actuales y la proporción de la cantidad de pasajeros masculinos a femeninos. El submódulo de clasificación de información de género de pasajeros (1232) transmite además, basándose en la información de clasificación de proporción de hombres a mujeres, un comando (612b) para controlar los contenidos reproducidos por los dispositivos de visualización en el área de espera de pasajeros y/o en las cabinas. Por ejemplo, basándose en el comando (612b), cuando los pasajeros clasificados femeninos son más que los pasajeros clasificados masculinos, los dispositivos de visualización en el área de espera de pasajeros y/o en las cabinas que llegarán pronto pueden cambiarse a reproducción de noticias de entretenimiento, anuncios o información sobre guías de compras. y cuando los pasajeros clasificados masculinos son más que los pasajeros clasificados femeninos, los dispositivos de visualización en el área de espera de pasajeros y/o en las cabinas que llegarán pronto pueden cambiarse a reproducción de noticias deportivas. De tal manera, basándose en el comando (612b), los contenidos reproducidos son aplicables para la mayoría de los pasajeros, conduciendo a una mejor experiencia.

Específicamente, el submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la información característica de pasajeros (711) para adquirir información de clasificación de vips y no vips. Por ejemplo, el personal de administración de un edificio puede expedir tarjetas RIFD correspondientes o dispositivos inteligentes a un vip o al séquito del mismo para identificar su información de identidad. Cuando el vip pasa la tarjeta para tomar un ascensor, la información característica de pasajeros (711) comprenderá la información de identidad del mismo y, en consecuencia, la información de clasificación de que pertenecen a los vips puede reconocerse rápidamente. Cuando la información de clasificación adquirida por el submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) al menos comprende información de clasificación de vip, indica que un vip necesita actualmente tomar un ascensor, y el submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) transmite un comando (612c) para enviar un ascensor especial al área de espera del pasajero, y de tal manera, se proporciona al vip una excelente experiencia de viaje.

Específicamente, el submódulo de clasificación de información específica de pasajeros (1234) se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la información característica de pasajeros (711) para adquirir información de clasificación de pasajeros específicos, incluyendo personas discapacitadas, personas que transportan cochecitos o personas que transportan equipaje grande o carritos de equipaje y, en consecuencia, puede reconocer rápidamente a los pasajeros específicos presentes actualmente en la sala de espera y que necesitan servicios de viaje específicos, tales como personas discapacitadas, el submódulo de clasificación de información específica de pasajeros (1234) puede transmitir un comando (612d), el comando (612d) se usa, por ejemplo, para enviar un ascensor especial al área de espera de pasajeros, y en otro ejemplo, se usa para ampliar el tiempo de apertura y espera de la puerta de la cabina del ascensor y/o reducir la velocidad de cierre de la puerta de la cabina del ascensor. De tal manera, puede proporcionarse excelente experiencia de viaje a pasajeros específicos.

Los comandos (612a), (612b) y (612c) anteriores forman principalmente el comando de control (612), que se transmite mediante el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) a una parte de confirmación (130). Entre los comandos (612a), (612b) y (612c) pueden controlarse simultáneamente diferentes cabinas, o puede controlarse dinámicamente la misma cabina en diferentes periodos de tiempo. Con la presencia de diversos comandos (612a) y (612b), pueden transmitirse comandos aplicables para pasajeros clasificados correspondientes según la información característica de pasajeros, y puede proporcionarse experiencia de usuario personalizada a diversos pasajeros clasificados.

Con referencia a la fig. 1, la fig. 3 y la fig. 6, en la etapa de viaje donde los pasajeros (90) están dentro de la cabina (190), la información característica de pasajeros (712) se transmite al dispositivo de análisis y procesamiento de información (120). Según la técnica anterior, si hay sobrepeso de los pasajeros dentro de la cabina, ello indica que ha tenido lugar una acción de sobrecarga y, en consecuencia, las solicitudes de llamada de ascensor procedentes de otros pisos serán ignoradas en el proceso operativo posterior. Sin embargo, la presente solicitud considera que, como se muestra en la fig. 3, un pasajero (90) dentro de la cabina (190) puede transportar un artículo (901), tal como equipaje

o un cochecito. El artículo transportado (901) tiende a ocupar un gran espacio dentro de la cabina. Como resultado, a menudo se da el caso de que el ascensor no está sobrecargado, pero la cabina (190) realmente ha sido llenada de pasajeros y artículos (901) transportados por los mismos, de modo que, posteriormente, realmente no pueden viajar más pasajeros en el ascensor.

5

En una realización, la información de espacio ocupado es recopilada por el segundo dispositivo de recopilación de información (112) como parte de la información característica de pasajeros (712), y al mismo tiempo, se introduce un módulo de análisis de ocupación de espacio (124) en el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120), el cual puede darse cuenta de que, cuando un espacio de cabina ha sido completamente ocupado, se ignoran las solicitudes de llamada de ascensor procedentes de otros pisos por los que se pasa. Específicamente, el módulo de análisis de ocupación de espacio (124) realiza un análisis, basándose al menos en la información de espacio ocupado (p. ej., analizando el espacio ocupado por un artículo transportado (901) cuando dicho artículo transportado está presente) en la información característica de pasajeros (712), para obtener un grado de ocupación de espacio de la cabina (190), indica que la cabina ha estado completamente ocupado cuando el grado de ocupación de espacio es igual o mayor que un valor predeterminado, y en este momento, puede indicarse que la cabina está "completamente cargada", entonces el módulo de análisis de ocupación de espacio (124) transmite un comando (613a) para ignorar las solicitudes de llamada de ascensor procedentes de otros pisos. De tal manera, el comando (613a) puede ajustarse según la situación de ocupación de espacio en tiempo real de la cabina (190), lo que previene la interrupción operacional innecesaria de la cabina (190), mejora la eficiencia operativa de los ascensores y también mejora la experiencia del pasajero.

Debería entenderse que, en otras realizaciones, la información de carga actual de una cabina puede combinarse aún más, es decir, la información de ocupación de espacio y la información de carga actual se combinan, para determinar si está "completamente cargada", cuando una cualquiera de las dos condiciones es igual o mayor que su valor predeterminado correspondiente, o cuando ambas condiciones son iguales o mayores que sus valores predeterminados correspondientes respectivos, puede usarse para indicar que la cabina está "completamente cargada".

Con referencia a la fig. 1, la fig. 3 y la fig. 6 nuevamente, el módulo de estimación de aglomeración (122) comprendido en el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) se usa además para realizar el análisis y el procesamiento, basándose en la información característica de pasajeros (712), para adquirir información de estimación de aglomeración de pasajeros dentro de la cabina (190), y además para transmitir, basándose en la información de estimación de aglomeración de pasajeros, un comando (613b) para controlar un dispositivo de aire acondicionado en la cabina. La información de estimación de aglomeración de pasajeros puede reflejar el grado de aglomeración dentro de la cabina (190). Cuando hay aglomeración de personas, los requisitos para controlar el aire y la temperatura dentro de la cabina (190) son más elevados. El grado de aglomeración se determina basándose en la información de estimación de aglomeración de pasajeros, por ejemplo, cuando la información de estimación de aglomeración de pasajeros es mayor o igual que un valor predeterminado, el comando (613b) se transmite al sistema de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) (151) del sistema de ascensor, para transportar más aire fresco y aumentar la potencia de refrigeración o calefacción controlando el dispositivo de aire acondicionado de la cabina (190). Cabe destacar que el comando (613b) puede ajustarse dinámicamente en tiempo real según la información de estimación de aglomeración de pasajeros obtenida del análisis. Como resultado, el grado de confort para los pasajeros se mejora en gran medida.

Cabe destacar que el sistema HVAC (151) está acoplado directamente al dispositivo de control de ascensor (150) en la realización mostrada en la fig. 1; en otra realización alternativa, el sistema HVAC (151) puede estar acoplado directamente al dispositivo de conversión de comandos de control (140) (véase la conexión de línea de puntos en la fig. 1), y en este momento, el sistema HVAC (151) puede considerarse como instalado dentro del dispositivo de control de ascensor (150); en otra realización alternativa más, el sistema HVAC (151) puede estar acoplado a una plataforma de administración y control centralizada del edificio, el dispositivo de control de ascensor (150) también está acoplado a la plataforma de administración y control centralizada del edificio, y el dispositivo de control de ascensor (150) y el sistema HVAC (151) están acoplados indirectamente a través de la plataforma de administración y control centralizada del edificio. La forma específica de distribución y configuración del sistema HVAC (151) no se limita a las realizaciones anteriores.

55

Con referencia a la fig. 1, la fig. 3 y la fig. 6 nuevamente, el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende además un módulo de determinación de plazas libres (126), que recibe la información característica de pasajeros (712), realiza el análisis y el procesamiento basándose en la información característica de pasajeros (712), y después determina si un pasajero (90) está presente en una cabina (190) y además transmite, cuando no hay ningún pasajero en la cabina (190), un comando (613c) para ignorar una solicitud de transporte procedente de la cabina. De tal manera, incluso cuando existe un comando de solicitud de transporte incorrecto en el panel (191) dentro de la cabina (190), por ejemplo, solicitudes de transporte para algunos pisos aún activadas en el panel (191) cuando

60

no hay nadie dentro de la cabina (190), y en este momento, puede determinarse de manera inteligente, mediante el módulo de determinación de plazas libres (126), que dichas solicitudes de transporte realmente no son válidas cuando no hay ningún pasajero (90) actualmente presente en la cabina (190). Como resultado, se transmite el comando (613c) para ignorar las solicitudes de transporte activadas dentro de la cabina para evitar operaciones innecesarias, mejorar la eficiencia y ahorrar energía.

Además, para ahorrar energía, cuando se determina que no ningún pasajero presente en la cabina (190), el módulo de determinación de plazas libres (126) transmite además el comando (613c) para apagar o atenuar un dispositivo de iluminación (192) en la cabina.

Con referencia a la fig. 1, la fig. 3 y la fig. 6 nuevamente, el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) está provisto además de un módulo de análisis de problemas de seguridad (127), que recibe la información característica de pasajeros (712), realiza el análisis y el procesamiento basándose en la información característica de pasajeros (712), y después determina la situación de seguridad de un pasajero (90) en una cabina (190), el módulo de análisis de problemas de seguridad (127) transmite además, cuando se determina que el pasajero se encuentra en una situación insegura, un comando (613d) para al menos dar una alarma. Específicamente, la situación insegura puede incluir, pero no se limita a actos criminales contra un pasajero, sonido anómalo de un pasajero (por ejemplo, llanto, gritos, etc.), un niño tomando el ascensor solo, un pasajero cayendo, etc. La información, tal como sonidos producidos por los pasajeros, formas corporales, encendido/apagado de luces, etc., puede ser recopilada por el sensor 3D o la cámara IP inteligente en el segundo dispositivo de recopilación de información (112) como la información característica de pasajeros (712). Debería entenderse que, según las definiciones específicas de situaciones inseguras que requieren una alarma, la información característica de pasajeros (712) que comprende información diferente puede recopilarse para su análisis y procesamiento para adquirir una determinación relativamente exacta de situaciones seguras.

Transmitiendo inmediatamente el comando (613d), se facilita una alarma inmediata y previene inmediatamente que se produzcan situaciones inseguras.

Además, el comando (613d) transmitido por el módulo de análisis de problemas de seguridad (127) puede controlar además un ascensor a un piso predeterminado. De tal manera, cuando se determina que un pasajero (90) en una cabina (190) se encuentra en una situación insegura, el ascensor va automáticamente a un piso predeterminado relativamente seguro, lo que facilita acciones de reunión inmediata y garantiza la seguridad de los pasajeros.

Los comandos (613a), (613b), (613c) y (613d) en la realización anterior forman principalmente el comando de control (613), que se transmite mediante el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) a una parte de confirmación (130) (véase la fig. 1).

Con referencia a la fig. 1, la fig. 4 y la fig. 7, en la etapa de llegada donde los pasajeros (90) se encuentran en el área de llegada (82), la información característica de pasajeros (713) adquirida por el tercer dispositivo de recopilación de información (113) es transmitida al dispositivo de análisis y procesamiento de información (120). El dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) puede estar provisto además del submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233), que puede realizar además el análisis y el procesamiento de la tercera información característica de pasajeros (1233) para adquirir información de clasificación de vips y no vips. De tal manera, puede realizarse la confirmación de identidad en los pasajeros (90) que salen de la cabina, y cuando la información de clasificación al menos comprende información de clasificación de vip, indica que un pasajero vip llega al piso, el submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) transmite un comando (614a) para enviar un ascensor especial al piso correspondiente del área de llegada del pasajero. De tal manera, se proporciona un servicio eficiente para que el pasajero vip vuelva a tomar un ascensor, y se mejora la experiencia de viaje del mismo. En la realización anterior, cuando se envía un ascensor especial para atender a un pasajero vip, una cabina (190) que, mediante el módulo de determinación de plazas libres (126), se determina que está desocupada, puede enviarse a un área de espera o área de llegada correspondiente, lo que no afecta a la eficiencia de transporte global de un ascensor relativamente.

El comando (614) en la realización anterior forma principalmente el comando de control (613), que es transmitido por el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) a una parte de confirmación (130) (véase la fig. 1).

Como se muestra en la fig. 1 nuevamente, el sistema de ascensor de la realización está provisto además de una parte de confirmación (130). Para implementar la confirmación de la determinación de una o más situaciones ilustradas anteriormente por cada módulo o submódulo del dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) y para prevenir acciones incorrectas por parte del sistema de ascensor, se proporciona la parte de confirmación (130) para confirmación manual. Específicamente, la parte de confirmación (130) realiza una determinación manual, basándose en la primera información característica de pasajeros y/o la segunda información característica de pasajeros adquiridas



por el primer dispositivo de recopilación de información y/o el segundo dispositivo de recopilación de información, respectivamente, de si detener un comando correspondiente transmitido por el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120), por ejemplo, para que uno cualquiera o más de los comandos de control (611), (612) y (613) dejen de seguir transmitiéndose al dispositivo de control de ascensor (150). Con el comando (613d) transmitido por el  
5 módulo de análisis de problemas de seguridad (127) como ejemplo, el comando (613d) se transmite a la parte de confirmación (130), la información característica de pasajeros adquirida (712) en la cabina (190), tal como información de video, también se transmite directa o indirectamente a la parte de confirmación (130), un operador determina, a través de la visualización de la información característica de pasajeros (712) en la interfaz de pantalla de la parte de confirmación (130), si el comando (613d) se ajusta a la situación real actual en la cabina (190), si no se ajusta, detiene  
10 la transmisión del comando (613d), y evita falsas alarmas y otras operaciones.

Como se muestra en la fig. 1 nuevamente, en el sistema de ascensor de la realización, opcionalmente, está provisto además de un dispositivo de conversión de comandos de control (140), el dispositivo de conversión de comandos de control (140) recibe uno o más comandos en el comando de control (610) procedente del dispositivo de análisis y procesamiento de información (120), y los convierte en mensajes de comandos legibles por el dispositivo de control de ascensor (150). La provisión del dispositivo de conversión de comandos de control (140) facilita la implementación de la transformación de los sistemas de ascensor existentes de modo que sean compatibles con el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) del sistema de ascensor según la presente invención.  
15

20 Como se muestra en la fig. 1 nuevamente, en el sistema de ascensor de la realización comprende el dispositivo de control de ascensor (150), que es un centro de control del sistema de ascensor y corresponde a diversos comandos para transmitir comandos para controlar diversas partes del sistema de ascensor para que actúen. Los tipos y configuraciones específicos del dispositivo de control de ascensor (150) no son restrictivos.

25 Cabe destacar que la "información característica de pasajeros" en la presente invención no se limita a la información corporal de un "pasajero", y toda la información característica que está relacionada con el pasajero, tal como la ropa, los artículos transportados, las características del entorno donde está situado el pasajero, etc., puede interpretarse como la "información característica de pasajeros".

30 Debería entenderse que, cuando se afirma que una parte está "conectada" o "acoplada" a otra parte, puede estar directamente conectada o acoplada a otra parte, o puede estar presente una parte intermedia. Por el contrario, cuando se afirma que una parte está "directamente conectada" o "directamente acoplada" a otra parte, no está presente una parte intermedia.

35 Los ejemplos anteriores describen principalmente el sistema ascensor y el procedimiento de control del mismo según la presente invención. Aunque solo se describen algunas de las realizaciones de la presente invención, los expertos en la materia deberían entender que la presente invención puede implementarse de muchas otras formas. Por ejemplo, se elimina un módulo o un submódulo del dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) ilustrado en la fig. 5 y la fig. 6. Por lo tanto, los ejemplos y realizaciones ilustrados se interpretan como ejemplares, más que limitativos.

40 La presente invención puede abarcar diversas modificaciones y sustituciones sin apartarse del alcance de la presente invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de ascensor, que comprende una cabina (190) y un dispositivo de control de ascensor (150), donde el sistema de ascensor comprende además:

5 un primer dispositivo de recopilación de información (111) que está dispuesto en un área de espera de pasajeros (81) del sistema de ascensor y se usa para, al menos, adquirir primera información característica de pasajeros (711) del área de espera de pasajeros (91);

10 un segundo dispositivo de recopilación de información (112) que se usa para, al menos, adquirir segunda información característica de pasajeros (712) dentro de la cabina (190); y

un dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) que al menos recibe la primera información característica de pasajeros (711) y la segunda información característica de pasajeros (712), está configurado para  
15 realizar análisis y procesamiento, al menos basándose en la primera información característica de pasajeros (711), para transmitir un primer comando de control (611a, 611b) para enviar la cabina (190) al dispositivo de control de ascensor (150), está configurado para realizar el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para al menos adquirir información de clasificación de un pasajero (90) y para transmitir además, basándose en la información de clasificación, un segundo comando de control (612a-612d) que es aplicable para  
20 pasajeros (90) en una clasificación correspondiente al dispositivo de control de ascensor (150), y está configurado además para transmitir dinámicamente, basándose en la segunda información característica de pasajeros (712), un tercer comando de control (613a-613d) al dispositivo de control de ascensor (150);

donde:

25 el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende un módulo de clasificación de información de pasajeros (123), configurado para realizar el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para al menos adquirir información de clasificación de pasajeros,

30 caracterizado porque:

el módulo de clasificación de información de pasajeros (123) comprende además uno o más de los siguientes submódulos:

35 un submódulo de clasificación de información de edad de pasajeros (1231), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para adquirir información de clasificación de niños, adultos y personas de la tercera edad;

40 un submódulo de clasificación de información de género de pasajeros (1232), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para adquirir información de clasificación de hombres y mujeres;

45 un submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para adquirir información de clasificación de vips y no vips.

**un submódulo de clasificación de información específica de pasajeros (1234), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para adquirir información de clasificación de pasajeros específicos, incluyendo personas discapacitadas, personas que transportan cochecitos o**  
50 **personas que transportan equipaje grande o carritos de equipaje.**

2. El sistema de ascensor según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer dispositivo de recopilación de información (111)/el segundo dispositivo de recopilación de información (112) es un sensor 3D, una cámara IP inteligente 2D o un terminal inteligente portátil transportado por un pasajero (90), o una combinación de uno  
55 cualquiera del sensor 3D y la cámara IP inteligente 2D con un terminal inteligente portátil transportado por un pasajero (90), donde el terminal inteligente portátil al menos almacena información de identidad (713) de pasajeros (90); y donde, preferentemente, el terminal inteligente portátil es una tarjeta RFID, un teléfono inteligente o un dispositivo portátil inteligente.

60 3. El sistema de ascensor según la reivindicación 2, caracterizado porque la primera información característica de pasajeros (711) respecto a si el pasajero (90) es vip es adquirida a través de la información de identidad almacenada en el terminal inteligente.

4. El sistema de ascensor según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque la primera información característica de pasajeros (711) comprende información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros; y

5 el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende:

un módulo de predicción de flujo de pasajeros (121) que realiza, al menos basándose en la información de distribución de cantidad-tiempo de flujo de pasajeros, la predicción de flujo de pasajeros para transmitir un primer comando de control (611a) para enviar una cabina (190) por adelantado.

10

5. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende:

15 un primer módulo de estimación de aglomeración (122), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento, basándose en la primera información característica de pasajeros (711), para adquirir información de estimación de aglomeración de pasajeros del área de espera de pasajeros (81), y se usa además para transmitir, basándose en la información de estimación de aglomeración de pasajeros, un primer comando de control (611b) para acelerar el envío de una cabina (190) al área de espera de pasajeros (81) y/o aumentar la cantidad de cabinas (190) enviadas al área de espera de pasajeros (81).

20

6. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque: el submódulo de clasificación de información de edad de pasajeros (1231) está configurado para:

25 transmitir, cuando la información de clasificación es sólo información de clasificación de niños, un segundo comando de control (612a) para ignorar una solicitud de llamada de ascensor procedente del área de espera de pasajeros actual (81); y/o

el submódulo de clasificación de edad de pasajeros está configurado para:

30 transmitir, cuando la información de clasificación al menos comprende información de clasificación de personas de la tercera edad y/o de pasajeros específicos, un segundo comando de control (612a) para ampliar el tiempo de apertura y espera de la puerta de la cabina del ascensor y/o reducir la velocidad de cierre de la puerta de la cabina del ascensor; y/o

35 el submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) está configurado para:

transmitir, cuando la información de clasificación al menos comprende información de clasificación de vip o de pasajeros específicos, un segundo comando de control (612c) para enviar una cabina especial (190) al área de espera de pasajeros (81); y/o

40

el submódulo de clasificación de información de género de pasajeros (1232) está configurado para:

45 transmitir, basándose en la información de clasificación de proporción de hombres a mujeres, un segundo comando de control (612b) para controlar los contenidos reproducidos por los dispositivos de visualización en el área de espera de pasajeros (81) y/o en las cabinas (190).

7. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la segunda información característica de pasajeros (712) comprende información de espacio ocupado; el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende:

50

un módulo de análisis de ocupación de espacio (124) que realiza el análisis, al menos basándose en la información de espacio ocupado en la segunda información característica de pasajeros (712) para obtener un grado de ocupación de espacio de una cabina (190), después transmite un tercer comando de control (613a) para ignorar solicitudes de llamada de ascensor procedentes de otros pisos cuando el grado de ocupación de espacio es igual o mayor que un valor predeterminado.

55

8. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende:

60 un segundo módulo de estimación de aglomeración (122), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento, basándose en la segunda información característica de pasajeros (712), para adquirir información de estimación de aglomeración de pasajeros de una cabina (190), y se usa además para transmitir, basándose en la información de

estimación de aglomeración de pasajeros, un tercer comando de control (613b) para controlar un dispositivo de aire acondicionado (151) en la cabina (190).

9. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el  
5 dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende:

un módulo de determinación de plazas libres (126), que se usa para determinar, basándose en la segunda información característica de pasajeros (712), si un pasajero (90) está presente en una cabina (190), y se usa además para  
10 transmitir, cuando no hay ningún pasajero (90) en la cabina (190), un tercer comando de control (613c) para ignorar una solicitud de transporte procedente de la cabina; y donde, preferentemente, el módulo de determinación de plazas libres (126) se usa además para transmitir, cuando no hay ningún pasajero (90) en la cabina (190), un tercer comando de control para apagar o atenuar un dispositivo de iluminación en la cabina (190).

10. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el  
15 dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende:

un módulo de análisis de problemas de seguridad (127), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento, basándose en la segunda información característica de pasajeros (712), para determinar la situación de seguridad de un pasajero (90) en una cabina (190), y se usa además para transmitir, cuando se determina que el pasajero (90) en  
20 la cabina (190) se encuentra en una situación insegura, un tercer comando (613d) para al menos **dar** una alarma; y donde, preferentemente, el módulo de análisis de problemas de seguridad se usa además para transmitir, cuando se determina que el pasajero (90) en la cabina (190) se encuentra en una situación insegura, un tercer comando de control para controlar la cabina (190) a un piso predeterminado.

25 11. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además:

una parte de confirmación (130), que se usa para determinar manualmente, basándose en la primera información característica de pasajeros (711) y/o la segunda información característica de pasajeros (712), si dejar de transmitir el  
30 primer comando de control (611a, 611b), el segundo comando de control (612a-612d) y/o el tercer comando de control (613a-613d) al dispositivo de control de ascensor (150).

12. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque  
35 comprende además:

un dispositivo de conversión de comandos de control (140), que se usa para convertir el primer comando de control (611a, 611b), el segundo comando de control (612a-612d) y/o el tercer comando de control (613a-613d) en un mensaje de comando legible por el dispositivo de control de ascensor (150).

40 13. El sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además:

un tercer dispositivo de recopilación de información (113) que está dispuesto en un área de llegada de pasajeros (82) del sistema de ascensor y se usa para al menos adquirir tercera información característica de pasajeros (713) de los  
45 pasajeros (90) del interior de la cabina (190) al área de llegada de pasajeros (82); donde el dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende el submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233), que se usa para realizar el análisis y el procesamiento de la tercera información característica de pasajeros (713) para adquirir información de clasificación de vips y no vips; y donde el submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) está configurado preferentemente para:

50 transmitir, cuando la información de clasificación al menos comprende información de clasificación de vip, un cuarto comando de control (614a) para enviar una cabina especial (190) a un piso que corresponde al área de llegada (82) del pasajero.

55 14. Un procedimiento de control de sistema de ascensor que comprende las etapas de:

al menos adquirir primera información característica de pasajeros (711) de un área de espera de pasajeros (81);

al menos adquirir segunda información característica de pasajeros (712) dentro de una cabina (190);

60 realizar el análisis y el procesamiento, basándose en la primera información característica de pasajeros (711), para transmitir un primer comando de control (611a, 611b) para enviar la cabina (190);

realizar el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para al menos adquirir información de clasificación de un pasajero en espera (90) y para transmitir además un segundo comando de control (612a-612d) que es aplicable para pasajeros (90) en una clasificación correspondiente; y

5

transmitir dinámicamente, basándose en la segunda información característica de pasajeros (712), un tercer comando de control (613a-613d);

donde:

10

un dispositivo de análisis y procesamiento de información (120) comprende un módulo de clasificación de información de pasajeros (123) que realiza el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros (711) para al menos adquirir información de clasificación de pasajeros;

15 caracterizado porque:

un submódulo de clasificación de información de edad de pasajeros (1231) del módulo de clasificación de información de pasajeros (123) realiza el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros para adquirir información de clasificación de niños, adultos y personas de la tercera edad; y/o

20

un submódulo de clasificación de información de género de pasajeros (1232) del

módulo de clasificación de información de pasajeros (123) realiza el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros para adquirir información de clasificación de hombres y mujeres; y/o

25

un submódulo de clasificación de información de importancia de pasajeros (1233) del módulo de clasificación de información de pasajeros (123) realiza el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros para adquirir información de clasificación de vips y no vips; y/o

30

un submódulo de clasificación de información específica de pasajeros (1234) del módulo de clasificación de información de pasajeros (123) realiza el análisis y el procesamiento de la primera información característica de pasajeros para adquirir información de clasificación de pasajeros específicos, incluyendo personas discapacitadas, personas que transportan cochecitos o personas que transportan equipaje grande o carritos de equipaje.

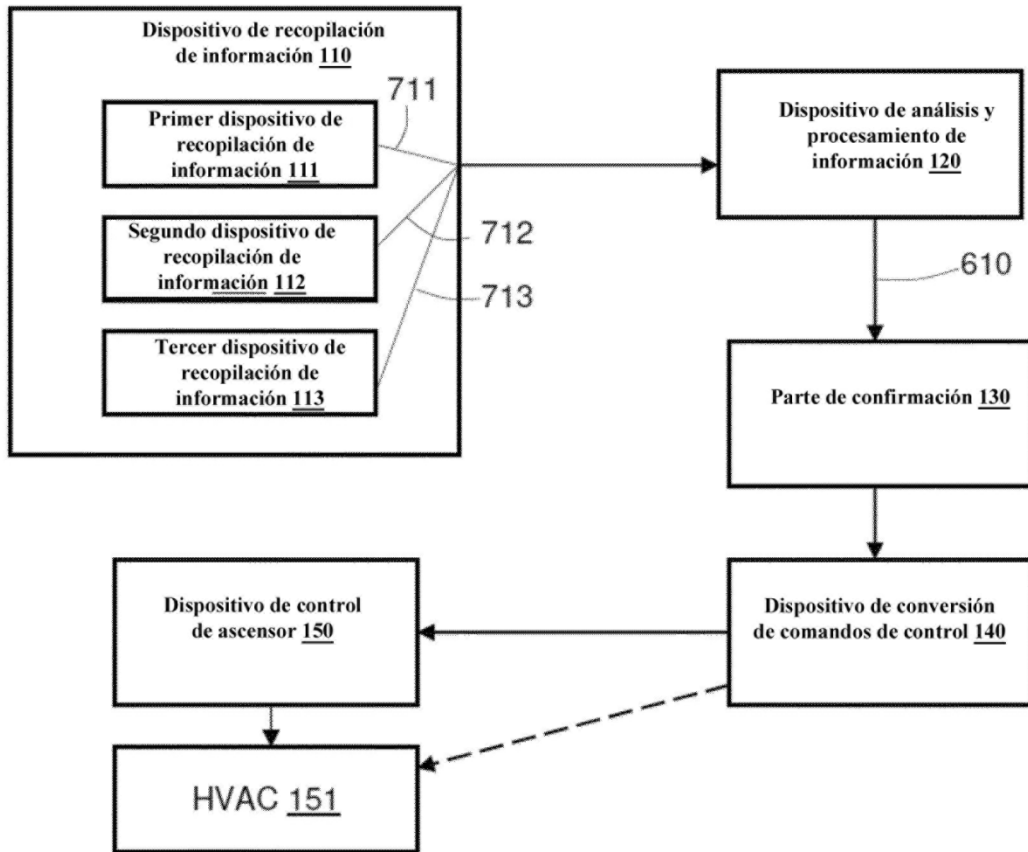


Fig. 1

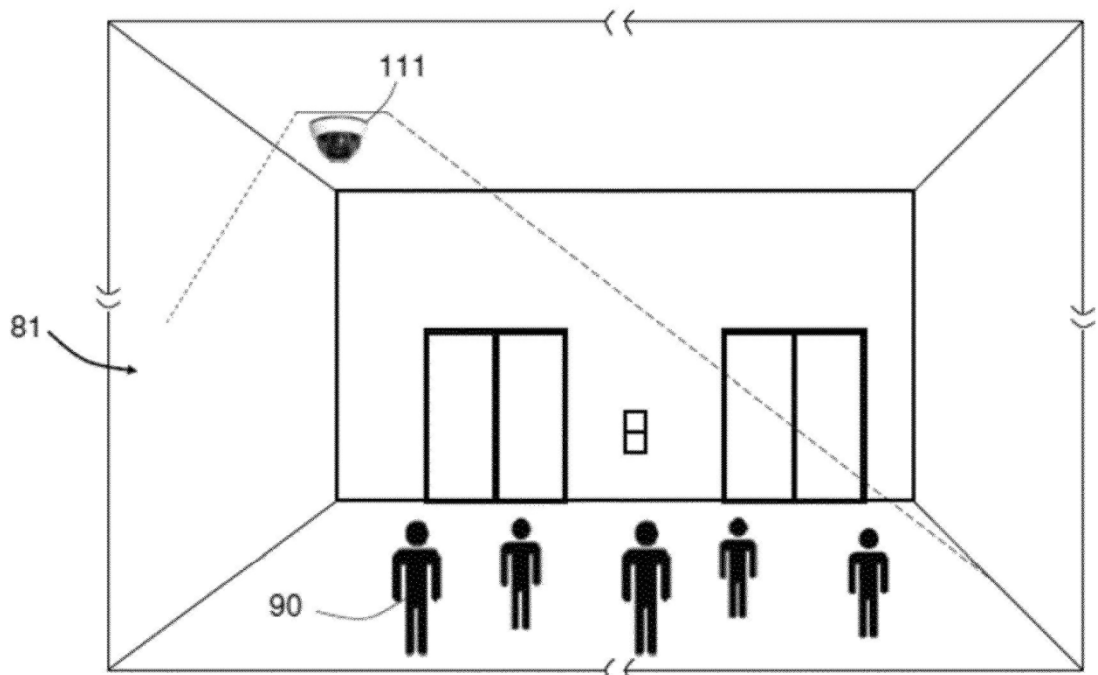


Fig. 2

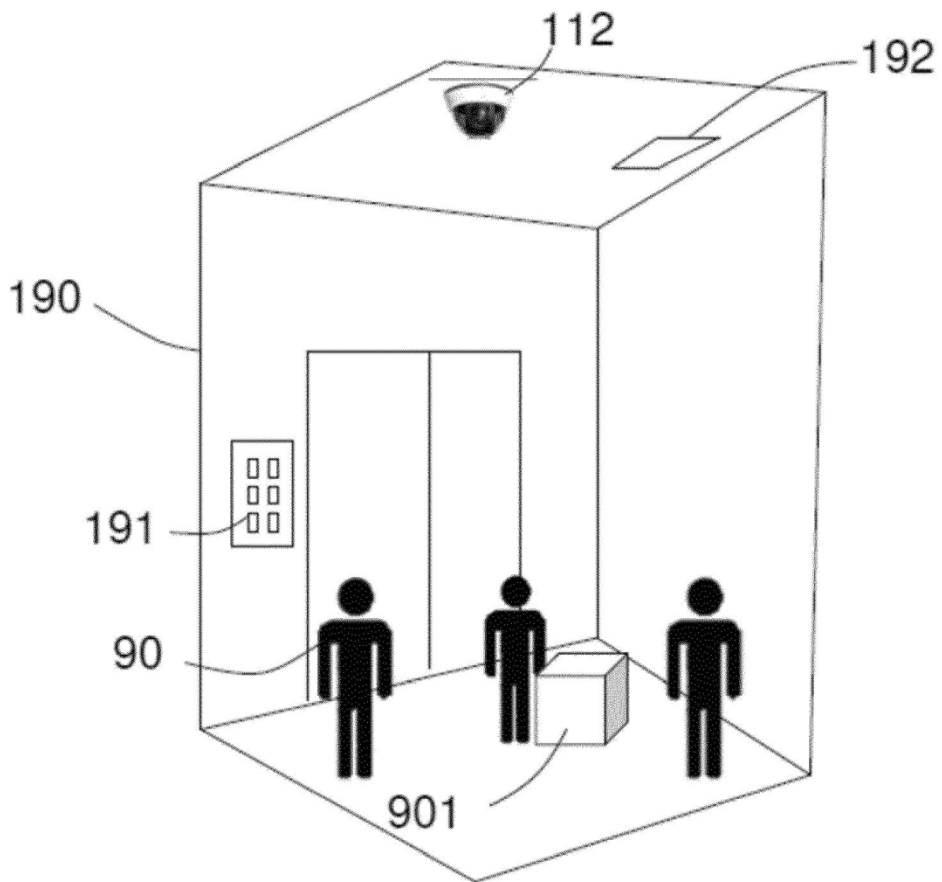


Fig. 3

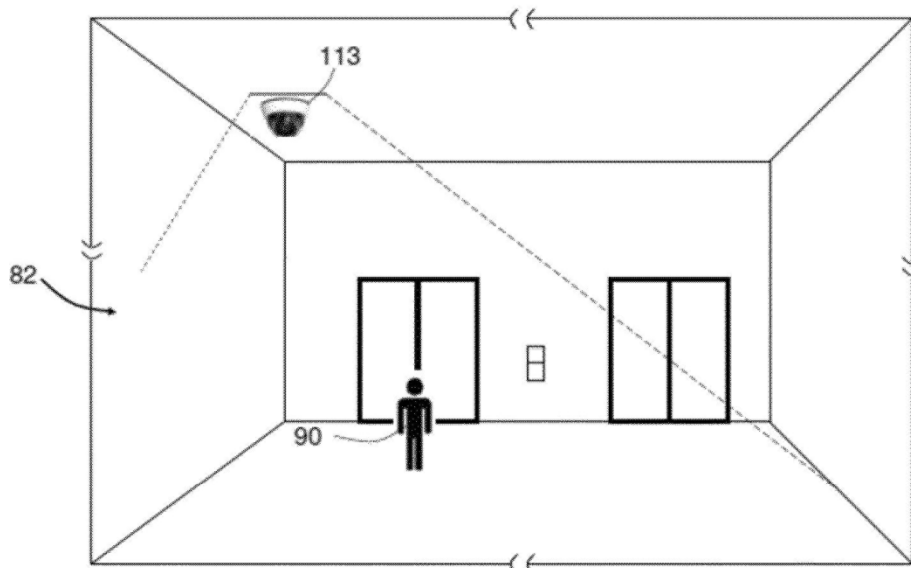


Fig. 4

120

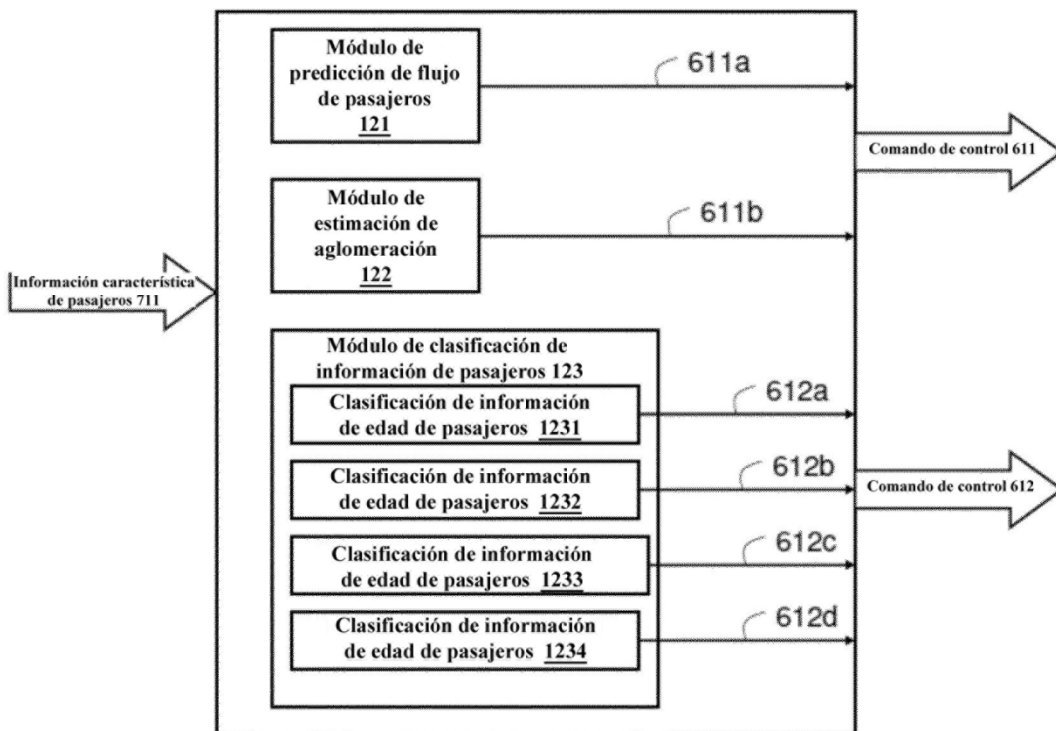


Fig. 5



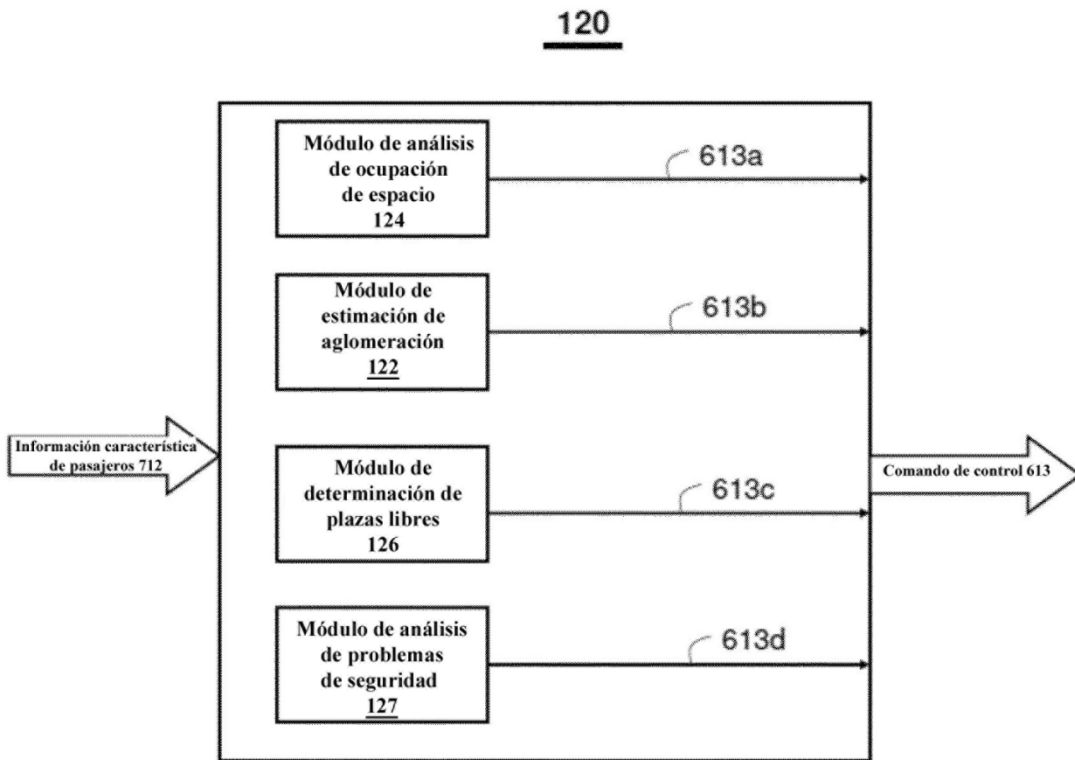


Fig. 6  
120

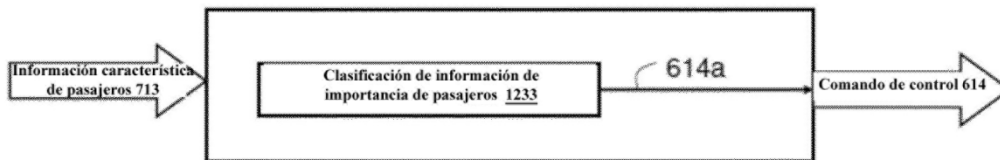


Fig. 7