

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 944**

51 Int. Cl.:

B66B 25/00 (2006.01)

B66B 1/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.08.2012 PCT/EP2012/066792**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.03.2013 WO13030242**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2012 E 12755982 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2751009**

54 Título: **Ajustes de energía para sistemas de transporte**

30 Prioridad:

30.08.2011 EP 11179324

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

10.03.2017

73 Titular/es:

INVENTIO AG (100.0%)

Seestrasse 55

6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es:

FINSCHI, LUKAS

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 604 944 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

Ajustes de energía para sistemas de transporte

- 5 Esta descripción se refiere al consumo de energía en sistemas de transporte tales como sistemas de ascensor y sistemas de escaleras mecánicas.

En general, mejorar la eficacia energética en los edificios tiene muchas ventajas. A veces puede lograrse una mejora de la eficacia en un sistema de ascensor o en un sistema de escaleras mecánicas.

- 10 La WO2010/086290A1 se refiere a un procedimiento para operar un sistema de ascensor donde se registra el consumo de energía de al menos un consumidor de energía del sistema de ascensor y al menos una situación de tráfico del sistema de ascensor. Se determina como mínimo un valor de consumo de energía. A la hora de utilizar un sistema de ascensor, un pasajero puede a veces elegir entre, por ejemplo, tres viajes en ascensor con diferentes valores de consumo de energía.

- 15 Podría resultar ventajoso tener más opciones para gestionar el consumo de energía en sistemas de ascensor y/o de escaleras mecánicas. Esta cuestión se aborda aquí mediante al menos algunas de las invenciones descritas en las reivindicaciones.

- 20 Diversas realizaciones de las tecnologías descritas permiten determinar ajustes de eficacia energética del ascensor basados en, por ejemplo, una planta de partida para un trayecto, una planta de destino y/o un estado asociado a uno o más usuarios. Al menos en algunos casos, existen partes de un edificio (por ejemplo una o más plantas) asociadas a uno o más ajustes de energía. En otros casos, un ocupante de un edificio se asocia a uno o más ajustes de energía. Otras formas de realización pueden aplicarse a sistemas de escaleras mecánicas.

- 25 En algunas realizaciones de un procedimiento para sistema de transporte (comprendiendo el sistema de transporte una instalación de ascensor o una instalación de escalera mecánica), el procedimiento comprende: recibir, utilizando un dispositivo de entrada, información de trayecto para un viaje de como mínimo un pasajero que use la instalación de ascensor o la escalera mecánica, comprendiendo la información de trayecto información sobre el viaje del ascensor si el sistema de transporte comprende la instalación de ascensor y comprendiendo la información de trayecto información sobre el viaje de la escalera mecánica si el sistema de transporte comprende la instalación de escalera mecánica; y seleccionar, basándose al menos en parte en la información de trayecto y utilizando un ordenador, un ajuste de energía entre una pluralidad de ajustes de energía para como mínimo una parte del viaje en al menos una cabina de ascensor de la instalación de ascensor o en al menos una escalera mecánica de la instalación de escaleras mecánicas.

- 35 En otras realizaciones, el sistema de transporte comprende la instalación de ascensor y la información de trayecto comprende la información del viaje del ascensor. La información del viaje del ascensor comprende al menos uno de los siguientes: una planta de destino, una planta de partida, un grupo de plantas, un identificador de inquilino, un ajuste de energía de pasajero e información de identificación del o de los pasajeros. La información de viaje de ascensor puede comprender una planta de destino y una planta de partida. La información de viaje de ascensor puede comprender el ajuste de energía de pasajero. El procedimiento puede comprender además determinar el ajuste de energía de pasajero en base al menos en parte en la información de identificación del o de los pasajeros.

- 40 En realizaciones adicionales, el sistema de transporte comprende la instalación de escalera mecánica y la información de trayecto comprende la información de viaje de la escalera mecánica. La información de viaje de la escalera mecánica puede comprender información de identidad de usuario. La información de viaje de la escalera mecánica puede comprender un ajuste de energía de usuario.

- 45 En algunas realizaciones, el procedimiento comprende además aplicar el ajuste de energía seleccionado a la instalación de ascensor o de escalera mecánica durante como mínimo una parte del trayecto. El procedimiento puede comprender además seleccionar el ajuste de energía en base al menos en parte en una o más reglas basadas en el tiempo y/o en una o más reglas de conflicto. El procedimiento puede comprender además seleccionar el ajuste de energía en base como mínimo en parte en un nivel de tráfico del sistema de transporte.

- 50 Una realización ilustrativa de un sistema de transporte comprende: como mínimo una cabina de ascensor o una escalera mecánica; un dispositivo de entrada; y una unidad de control de ascensor informatizada acoplada al dispositivo de entrada y acoplada a la o las cabinas de ascensor o a la o las escaleras mecánicas, estando la unidad de control configurada para recibir, desde el dispositivo de entrada, información de trayecto para al

5 menos un pasajero que usa el sistema de transporte, comprendiendo la información de trayecto información de viaje del ascensor si el sistema de transporte comprende la o las cabinas de ascensor, y comprendiendo la información de trayecto información del viaje de la escalera mecánica si el sistema de transporte comprende la o las escaleras mecánicas, y seleccionar, basándose como mínimo en parte en la información de trayecto, un ajuste de energía para hacer funcionar la o las cabinas de ascensor o la o las escaleras mecánicas.

10 Una realización de un procedimiento para un ascensor comprende: recibir, utilizando un dispositivo de entrada de la instalación de ascensor, información de trayecto de ascensor para un viaje de como mínimo un pasajero que usa la instalación de ascensor; y seleccionar, en base al menos en parte en la información de viaje de ascensor y utilizando un ordenador, un ajuste de energía entre una pluralidad de ajustes de energía para como mínimo una parte del trayecto en al menos una cabina de ascensor de la instalación de ascensor.

15 Una realización de una instalación de ascensor comprende: como mínimo una cabina de ascensor dispuesta en una caja; un dispositivo de entrada de ascensor; y una unidad de control de ascensor informatizada acoplada al dispositivo de entrada del ascensor y a la o las cabinas de ascensor, estando la unidad de control configurada para recibir, desde el dispositivo de entrada del ascensor, información de viaje de ascensor para como mínimo un pasajero que usa la instalación de ascensor, y seleccionar, basándose como mínimo en parte en la información de viaje de ascensor, un ajuste de energía para hacer funcionar la o las cabinas de ascensor.

20 Una realización de un componente de ascensor comprende: una unidad de control de ascensor informatizada acoplada al dispositivo de entrada del ascensor y a la o las cabinas de ascensor, estando la unidad de control configurada para recibir, desde el dispositivo de entrada del ascensor, información de viaje de ascensor para como mínimo un pasajero que usa la instalación de ascensor, y seleccionar, basándose como mínimo en parte en la información de viaje de ascensor, un ajuste de energía para hacer funcionar la o las cabinas de ascensor.

25 Una realización de un procedimiento para escalera mecánica comprende: obtener un ajuste de energía de usuario para como mínimo un trayecto de la escalera mecánica; seleccionar, basándose como mínimo en parte en el ajuste de energía de usuario, un ajuste de energía de escalera mecánica para una escalera mecánica; y aplicar el ajuste de energía de escalera mecánica seleccionado a la escalera mecánica durante al menos parte del o de los viajes de la escalera mecánica. El procedimiento puede comprender además obtener información de la identidad de usuario, estando la obtención del ajuste de energía de usuario basada como mínimo en parte en la información de identidad de usuario.

30 Una realización de una instalación de escalera mecánica comprende: como mínimo una escalera mecánica; como mínimo un dispositivo de identificación; y un control de escalera mecánica informatizado acoplado a la o las escaleras mecánicas y al o a los dispositivos de identificación, estando el control de escalera mecánica configurado para obtener un ajuste de energía de usuario para como mínimo un viaje de escalera mecánica; seleccionar, basándose como mínimo en parte en el ajuste de energía de usuario, un ajuste de energía de escalera mecánica para una escalera mecánica y aplicar el ajuste de energía de escalera mecánica seleccionado a la escalera mecánica durante como mínimo una parte del o de los viajes de escalera mecánica.

35 Una realización de un componente de control de escalera mecánica comprende: como mínimo un procesador; y uno o más medios de almacenamiento legibles por ordenador donde están codificadas unas instrucciones que, cuando las ejecutan el o los procesadores, hacen que el o los procesadores obtengan un ajuste de energía de usuario para como mínimo un viaje de escalera mecánica, seleccionen, basándose como mínimo en parte en el ajuste de energía de usuario, un ajuste de energía de escalera mecánica para una escalera mecánica y apliquen el ajuste de energía de escalera mecánica seleccionado a la escalera mecánica durante como mínimo una parte del o de los viajes de la escalera mecánica.

40 Otra realización de un procedimiento comprende: recibir, utilizando un dispositivo de entrada, información de trayecto para un primer viaje de pasajero de ascensor; seleccionar, basándose en la información de trayecto para el primer viaje de pasajero de ascensor, un primer ajuste de energía entre una pluralidad de ajustes de energía; ejecutar el primer trayecto de pasajero de ascensor haciendo funcionar una instalación de ascensor utilizando el primer ajuste de energía; recibir, utilizando el dispositivo de entrada, información de trayecto para un segundo viaje de pasajero de ascensor; seleccionar, basándose en la información de trayecto para el segundo viaje de pasajero de ascensor, un segundo ajuste de energía entre la pluralidad de ajustes de energía, siendo el segundo ajuste de energía diferente del primer ajuste de energía; y ejecutar el segundo viaje de pasajero de ascensor haciendo funcionar la instalación de ascensor utilizando el segundo ajuste de energía.

45 Otra realización de un procedimiento comprende: recibir, utilizando un dispositivo de entrada, información de trayecto para un primer viaje de pasajero de escalera mecánica; seleccionar, basándose en la información de trayecto para el primer viaje de pasajero de escalera mecánica, un primer ajuste de energía entre una pluralidad de ajustes de energía; ejecutar el primer trayecto de pasajero de escalera mecánica haciendo funcionar una

5 instalación de escalera mecánica utilizando el primer ajuste de energía; recibir, utilizando el dispositivo de entrada, información de trayecto para un segundo viaje de pasajero de escalera mecánica; seleccionar, basándose en la información de trayecto para el segundo viaje de pasajero de escalera mecánica, un segundo ajuste de energía entre la pluralidad de ajustes de energía, siendo el segundo ajuste de energía diferente del primer ajuste de energía; y ejecutar el segundo trayecto de pasajero de escalera mecánica haciendo funcionar la instalación de escalera mecánica utilizando el segundo ajuste de energía.

10 Al menos algunas formas de realización de los procedimientos descritos pueden implementarse utilizando un ordenador o un dispositivo informatizado que realice una o más acciones del procedimiento, habiendo el ordenador leído instrucciones para realizar las acciones del procedimiento desde 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 (tales como DRAM o SRAM) y/o componentes de memoria no volátil (tales como discos duros, RAM Flash o ROM). Los medios de almacenamiento legibles por ordenador no cubren señales puramente transitorias. Los procedimientos aquí descritos no se realizan únicamente en la mente humana.

15 La descripción hace referencia a las figuras siguientes, donde:

- FIG. 1: un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un edificio que tiene una instalación de ascensor;
- FIG. 2: un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un procedimiento para determinar ajustes de energía para un trayecto en una instalación de ascensor;
- 20 FIG. 3: un diagrama de bloques de otro ejemplo de realización de un procedimiento para determinar ajustes de energía para un trayecto en una instalación de ascensor;
- FIG. 4: un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de una instalación de escalera mecánica;
- FIG. 5: un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un procedimiento para determinar ajustes de energía para un viaje de usuario en una escalera mecánica; y
- 25 FIG. 6: un 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 una pluralidad de 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 puede moverse utilizando diversos componentes, que (para mayor claridad) no se muestran en la FIG. 1. El funcionamiento de la instalación de ascensor 110 está controlado por una unidad de control 150. La unidad de control 150 comprende, por ejemplo, como mínimo un procesador y como mínimo un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena instrucciones para el procesador. En la FIG. 1, las plantas 122, 124, 126, 128 se muestran como si estuviesen ocupadas por diversas partes interesadas (por ejemplo residentes, empresas y/u otras organizaciones), concretamente la parte interesada A, la parte interesada B o la parte interesada C. Al menos algunas de las realizaciones descritas pueden aplicarse a situaciones donde una o más plantas están ocupadas por múltiples partes interesadas o donde las plantas están ocupadas por una única parte interesada.

40 En al menos algunas realizaciones, la unidad de control 150 recibe señales de llamada de destino desde uno o más dispositivos de entrada de llamadas de destino 160, 162, 164, 166, 168 dispuestos 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 (denominado aquí también "pasajero") antes de que el usuario 170 entre en la cabina 130. Tal tecnología se denomina a menudo "control de llamadas de destino". En algunos casos se utiliza un dispositivo de almacenamiento de datos 172 (por ejemplo: una tarjeta RFID (*radio-frequency identification* (identificación por radiofrecuencia)), incluyendo dispositivos de campo próximo y de campo lejano; dispositivos de almacenamiento magnéticos (por ejemplo tarjetas de banda magnética); dispositivos de código óptico) para transmitir a la instalación de ascensor 110 información de identificación asociada al usuario 170. Basándose en la información de identificación, la unidad de control 150 determina un destino para el usuario 170. En otras realizaciones, el usuario 170 (identificado o sin identificar) puede introducir un destino utilizando un dispositivo de entrada de llamadas de destino 160, 162, 164, 166, 168. 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 al usuario 170 una cabina de ascensor concreta y le comunica esta asignación al usuario 170. Como mínimo algunas de las realizaciones de las tecnologías descritas pueden utilizarse con sistemas de ascensor que tengan 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 su destino.

60 Otras realizaciones de las tecnologías descritas pueden utilizarse con sistemas de ascensor que no usen tecnología de control de llamadas de destino. Entre tales sistemas se incluyen, por ejemplo, sistemas de ascensor que permiten a un usuario introducir un destino desde el interior de la cabina de ascensor (por ejemplo empleando un tablero de botones dentro de la cabina).

Aunque es usuario 170 se muestra en la FIG. 1 y en otras partes del presente documento como si fuera una persona, en diversas realizaciones el usuario 170 puede ser también múltiples personas, una máquina, un animal, un bien y/u otro objeto para su transporte con la instalación de ascensor o en una instalación de escalera mecánica.

- 5 La instalación de ascensor 110 puede operarse con diversos grados de eficacia energética. Por ejemplo, mover la cabina de ascensor 130 a mayor velocidad puede tener como resultado una menor eficacia energética que mover la cabina 130 a menor velocidad. Un viaje de ascensor de "alta eficacia" puede diferenciarse de un viaje de ascensor de "baja eficacia" según, por ejemplo, el tiempo de espera y/o las paradas intermedias. En otras realizaciones, el consumo de energía (y por tanto la eficacia energética) de un viaje de ascensor puede verse afectado por otro u otros factores. Un ejemplo de lista, no exclusiva, de posibles factores incluye: el valor de la aceleración para una cabina de ascensor durante un viaje; un valor de sacudidas para una cabina de ascensor durante un viaje; características de la curva de accionamiento para un viaje de ascensor (por ejemplo, las características podrían ser diferentes para el inicio y el final de un viaje y/o podrían depender de la carga de la cabina); índice de ocupación de la cabina (por ejemplo, más o menos pasajeros); ajustes para los componentes de la cabina que consumen energía, como ventiladores de la cabina, control de climatización, iluminación, sistemas de música, sistemas multimedia; velocidad de funcionamiento de las puertas; en qué medida se abren las puertas (por ejemplo, total o parcialmente); y/o retrasos en la partida de la cabina.

- La FIG. 2 muestra un ejemplo de realización de un procedimiento 200 para determinar ajustes de energía para un viaje de usuario en una instalación de ascensor, tal como la instalación 110. En una acción de procedimiento 210, la unidad de control 150 (u otro ordenador) recibe información de trayecto de ascensor para el usuario 170 a través de un dispositivo de entrada (por ejemplo un dispositivo de entrada de llamadas de destino 160, 162, 164, 166, 168; un tablero de mando de la cabina; un escáner RFID; un escáner de códigos ópticos). La información de trayecto de ascensor incluye uno o más de los siguientes: una planta de partida, una planta de destino, información de identificación de usuario (por ejemplo nombre de usuario o número asociado a un usuario) y un ajuste de energía de usuario. En otras formas de realización, la información de trayecto de ascensor comprende un grupo de plantas o un identificador de inquilino (por ejemplo nombre del inquilino).

- El ajuste de energía de usuario comprende, por ejemplo, una indicación de uno o más estados que afectan a la eficacia energética de un viaje para el usuario. En distintos casos, la preferencia de energía de usuario puede indicar: que el viaje del usuario tiene siempre una eficacia energética baja; que el viaje del usuario tiene siempre una eficacia energética alta; que el viaje del usuario está sujeto a una o más restricciones de tiempo (por ejemplo tiempo de espera mínimo y/o máximo; tiempo de viaje mínimo y/o máximo; tiempo de transferencia mínimo y/o máximo); si debe tratarse al usuario como VIP (*very important person*) o como no-VIP; y/o un nivel de precedencia para los ajustes del usuario en relación con los ajustes de otro u otros usuarios. El ajuste de energía de usuario puede comprender una o más indicaciones para la eficacia energética (encendido/apagado, un grado de eficacia, etc.) y/o indicaciones para la eficacia energética para uno o más posibles factores (por ejemplo, velocidad de movimiento de la cabina, ajustes de movimiento de las puertas y/o sistemas integrados en la cabina como iluminación o música).

- En algunos casos, el ajuste de energía de usuario no se comunica directamente a través del dispositivo de entrada. En su lugar, se recibe a través del dispositivo de entrada información de identificación para el usuario. A continuación, se recupera un ajuste de energía de usuario de una base de datos utilizando la información de identificación.

- En una acción de procedimiento 220, la unidad de control 150 (u otro ordenador) selecciona un ajuste de energía de ascensor basándose al menos en parte en la información de trayecto de ascensor. El ajuste de energía de ascensor indica, por ejemplo, a qué nivel de eficacia energética (por ejemplo, qué nivel absoluto o relativo de consumo de energía) deben hacerse funcionar el ascensor y/o uno o más componentes del mismo para el viaje (o para parte del viaje). Diversas realizaciones pueden tener diferentes niveles de eficacia energética (por ejemplo "baja eficacia", "alta eficacia"). Cada nivel puede estar asociado a uno o más parámetros de funcionamiento para la instalación de ascensor. Por ejemplo, un nivel de "baja eficacia" puede estar asociado a una velocidad relativamente alta de la cabina, mientras que un nivel de "alta eficacia" puede estar asociado a una velocidad relativamente baja de la cabina. En diversas formas de realización, la eficacia puede variarse cambiando uno o más de los factores aquí tratados.

- En algunas realizaciones, puede seleccionarse un ajuste de energía de una base de datos de perfiles de ajuste de energía predeterminados. Cada uno de los perfiles puede indicar parámetros de funcionamiento (por ejemplo, valores o intervalos de valores específicos, valores encendido/apagado) para uno o más componentes del sistema de ascensor (por ejemplo, velocidad de movimiento de la cabina, velocidad de movimiento de las puertas, luminosidad de la iluminación de la cabina, presencia de multimedia en la cabina). En otras formas de realización, como mínimo algunos de los perfiles de ajuste de energía están basados en medidas recientes o

- actuales del uso de energía de la instalación de ascensor (por ejemplo, la cantidad de energía consumida por uno o más componentes de la instalación durante un tiempo determinado). En realizaciones adicionales, como mínimo algunos de los perfiles de ajuste de energía están basados en valores simulados y/o en un calibrado y un ensayo realizados al instalar la instalación de ascensor. Los perfiles de ajuste de energía pueden comprender también indicaciones respectivas de cuánta energía utilizaría, o utilizaría probablemente, la instalación de ascensor si funcionase según el perfil en cuestión. Por consiguiente, la unidad de control 150 (u otro ordenador) puede seleccionar un perfil con un determinado nivel de consumo de energía (por ejemplo, un determinado nivel de eficacia energética). En otras realizaciones puede seleccionarse un ajuste de energía de otras maneras.
- 5
- 10 A no ser que se indique expresamente otra cosa, los ajustes aquí descritos (por ejemplo niveles de eficacia energética, aspectos de preferencias de energía de usuario) no están necesariamente limitados a uno(a) o dos niveles u opciones, sino que pueden abarcar tres o más niveles u opciones. Por ejemplo, en una realización puede seleccionarse un nivel de eficacia energética entre "alto" y "bajo", mientras que en otra forma de realización el nivel puede seleccionarse entre "alto" "medio-alto", "medio", "medio-bajo" y "bajo".
- 15 La acción de procedimiento 220 puede realizarse de diversas maneras. En algunas realizaciones, el ajuste de energía puede elegirse basándose en la planta de partida. En otras realizaciones, el ajuste de energía puede elegirse basándose en la planta de destino. En realizaciones adicionales, el ajuste de energía puede elegirse basándose en el ajuste de energía de usuario y/o la información de identificación de usuario. En otras realizaciones, el ajuste de energía puede elegirse basándose en una combinación de uno o más de estos datos.
- 20 En una acción de procedimiento 230 se aplica el ajuste de energía seleccionado a un ascensor durante al menos parte de un trayecto de ascensor para el usuario 170.
- La FIG. 3 muestra un diagrama de bloques de otro ejemplo de realización de un procedimiento 300 para determinar ajustes de energía para un viaje en una instalación de ascensor, tal como la instalación 110. En una acción de procedimiento 310, se recibe la información de trayecto de ascensor para un usuario. La información de trayecto incluye uno(a) o más de los(as) siguientes: una planta de partida, una planta de destino, un ajuste de energía de usuario, un grupo de plantas, un identificador de inquilino e información de identificación de pasajero. En una acción de procedimiento 320, la instalación de ascensor recibe ajustes adicionales (más abajo se tratan ejemplos de tales ajustes adicionales). En una acción de procedimiento 330, se selecciona el ajuste de energía de ascensor para el viaje del usuario basándose en la información de trayecto y en los ajustes adicionales. En una acción de procedimiento 340, se aplica el ajuste de energía seleccionado a un ascensor durante como mínimo parte del viaje del usuario.
- 25
- 30
- En algunos casos, los ajustes adicionales comprenden uno o más factores de tiempo que pueden utilizarse para elegir el ajuste de energía. Por ejemplo, unas reglas basadas en el tiempo pueden indicar cuándo pueden seleccionarse niveles de energía de alta eficacia y/o de baja eficacia. Los niveles de energía de baja eficacia pueden ser necesarios o preferente durante ciertos periodos (por ejemplo en horas punta, cuando manejar el tráfico rápidamente es una gran prioridad) y los niveles de energía de alta eficacia pueden ser necesarios o preferentes durante otros periodos (por ejemplo durante periodos de poco tráfico).
- 35
- En otros casos, los ajustes adicionales comprenden uno o más factores de nivel de tráfico que pueden utilizarse para elegir el ajuste de energía. Por ejemplo, si se detecta o se espera un alto nivel de tráfico de pasajeros en el sistema de ascensor, puede ser necesario o preferente un nivel de energía de baja eficacia. Si se detecta o se espera un bajo nivel de tráfico de pasajeros en el sistema de ascensor, puede ser necesario o preferente un nivel de energía de alta eficacia.
- 40
- En otros casos, los ajustes adicionales comprenden uno o más ajustes de servicio que pueden utilizarse para determinar el ajuste de energía. Los ajustes de servicio pueden incluir, por ejemplo: anulación de gestión de recursos; anulación de mantenimiento; anulación de emergencia; anulación por incendio; y/o anulación de limpieza.
- 45
- En otras realizaciones pueden surgir conflictos entre los ajustes para una planta de destino y una planta de partida. Por ejemplo, para un viaje determinado, una planta de partida puede estar asociada a un nivel de energía de baja eficacia, mientras que una planta de destino puede estar asociada a un nivel de energía de alta eficacia. Tales conflictos pueden resolverse utilizando una o más reglas de conflicto. Por ejemplo, una regla puede indicar que se utilice el nivel de energía de menor eficacia de las plantas de partida y destino, o que se utilice el nivel de energía de mayor eficacia de las plantas de partida y de destino. Otra regla puede indicar que se utilice un nivel de energía intermedio.
- 50

En realizaciones adicionales pueden surgir conflictos entre ajustes para dos o más pasajeros. Estos conflictos pueden surgir de la información de trayecto de ascensor para los dos o más pasajeros. Por ejemplo, una planta de destino o de partida para un primer pasajero puede requerir un nivel de energía de baja eficacia, mientras que una planta de destino o de partida para un segundo pasajero puede requerir un nivel de energía de alta eficacia. En otro ejemplo, un ajuste de energía de usuario para un primer pasajero es diferente de un ajuste de energía de usuario para un segundo pasajero. En algunos casos, el sistema de ascensor puede resolver tales conflictos asignando los pasajeros a diferentes viajes de ascensor. En otros casos, el sistema de ascensor asigna los pasajeros al mismo viaje y aplica una o más reglas para resolver el conflicto. Por ejemplo, uno o más ajustes pueden tratarse como ajustes "por defecto" que se apliquen en caso de tal conflicto (por ejemplo, en caso de conflicto se utiliza un nivel de energía de alta eficacia). En algunos casos, un usuario puede tener un ajuste "tolerante" que difiera a los ajustes de otros usuarios. Por ejemplo, un usuario determinado puede no requerir un nivel de energía de alta eficacia, pero el ajuste tolerante del usuario permite un viaje con este nivel si otro usuario lo requiere. En otros casos, los ajustes de los usuarios VIP pueden tener prioridad sobre los ajustes de los usuarios no-VIP.

15 También pueden utilizarse una o más reglas similares para resolver conflictos en base a los ajustes adicionales arriba descritos.

En al menos algunas realizaciones pueden aplicarse una o más reglas para resolver conflictos a cada uno de los ajustes relacionados con la energía.

20 En realizaciones particulares, una o más partes interesadas a las que dé servicio una instalación de ascensor (por ejemplo parte interesada A, parte interesada B, parte interesada C de la FIG, 1) pueden determinar uno o más ajustes.

25 Por ejemplo, un inquilino puede indicar que uno o más pasajeros que se dirijan a y/o que abandonen una planta ocupada como mínimo parcialmente por el inquilino deberían asociarse a uno o más ajustes de energía (por ejemplo un nivel de energía de alta eficacia o un nivel de energía de baja eficacia). Como otro ejemplo, un inquilino puede indicar que una o más personas asociadas al inquilino (por ejemplo sus empleados, invitados) deberían asociarse a uno o más ajustes de energía. Tales ajustes pueden también ser modificados por otra u otras partes interesadas, tales como un gestor de recursos y/o un propietario.

30 Como mínimo algunas versiones de las tecnologías descritas permiten vigilar el uso de energía de la instalación de ascensor. En general, el uso de energía en las realizaciones aquí descritas puede medirse utilizando uno o más dispositivos de medida. El uso de energía para un viaje determinado puede estar asociado a uno o más inquilinos, pasajeros y/u otras partes interesadas. El sistema puede rastrear, por ejemplo, qué porcentaje de usuarios que toman el ascensor hasta o desde una planta ocupada por la parte interesada B ha utilizado viajes con niveles de energía de alta eficacia. Tal información sobre el uso de energía puede utilizarla un inquilino, un gestor de recursos y/o un propietario para establecer ajustes de uso de energía, posiblemente para satisfacer un nivel deseado de uso de energía. La información puede utilizarse también para establecer ajustes que satisfacen un nivel deseado de coste energético y/o para motivar a los inquilinos a ahorrar energía.

35 Otras realizaciones de las tecnologías descritas pueden utilizarse con instalaciones de escaleras mecánicas. La FIG. 4 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de una instalación de escalera mecánica 400. La instalación 400 comprende una escalera mecánica 410 que traslada uno o más pasajeros 412 entre una planta X y una planta Y. El funcionamiento de la escalera mecánica 410 se controla mediante un control de escalera mecánica informatizado 430. El pasajero 412 se identifica mediante uno o más dispositivos de entrada (por ejemplo, los dispositivos de identificación 420, 422, 424). Los dispositivos de identificación 420, 422 identifican al pasajero 412 cuando éste entra en y/o abandona la escalera mecánica 410 y están situados cerca de una entrada o una salida de la escalera mecánica 410. El dispositivo de identificación 424 no está situado cerca de una entrada o una salida de la escalera mecánica 410, pero aun así permite identificar al pasajero 412 y determinar si se halla cerca de o sobre la escalera mecánica 410. Los dispositivos de identificación 420, 422, 424 pueden identificar al pasajero 412 basándose, por ejemplo, en un dispositivo RFID u otro dispositivo de almacenamiento de datos que lleve el pasajero, basándose en una o más lecturas biométricas y/o basándose en otras técnicas.

40 La FIG. 5 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un procedimiento 500 para determinar ajustes de energía para un viaje de usuario en una escalera mecánica. El procedimiento 500 puede realizarlo, por ejemplo, el control de escalera mecánica 430. En una acción de procedimiento 510, se obtiene información de trayecto, tal como ajustes de energía para uno o más pasajeros y/o información de identificación de dichos uno o más pasajeros. En algunos casos, los ajustes de energía pueden obtenerse, por ejemplo, de un soporte de datos que lleve el pasajero (por ejemplo, una tarjeta RFID, incluyendo dispositivos de campo próximo y de campo lejano; dispositivos de almacenamiento magnéticos (por ejemplo tarjetas de banda

5 magnética); dispositivos de código óptico). En otros casos, los ajustes de energía se obtienen de una base de datos utilizando una identificación del usuario determinada por los dispositivos de identificación 420, 422, 424. Como mínimo algunos de los ajustes de energía de usuario pueden ser similares a los arriba descritos para los sistemas de ascensor. Esta acción de procedimiento puede realizarse utilizando como mínimo uno de los dispositivos de identificación 420, 422, 424.

10 En una acción de procedimiento 520, se selecciona un ajuste de energía para la escalera mecánica. El ajuste de energía de escalera mecánica indica, por ejemplo, a qué nivel de eficacia energética debería hacerse funcionar la escalera mecánica al menos durante parte del viaje. Distintas realizaciones pueden tener diferentes niveles de eficacia energética (por ejemplo "baja eficacia", "alta eficacia"). Cada nivel puede estar asociado a uno o más parámetros de funcionamiento para la instalación de escalera mecánica 400. Por ejemplo, un nivel de "baja eficacia" puede estar asociado a una velocidad relativamente alta de la escalera mecánica, mientras que un nivel de "alta eficacia" puede estar asociado a una velocidad relativamente baja de la escalera mecánica. En una acción de procedimiento 530, se aplica el ajuste de energía seleccionado a la escalera mecánica durante como mínimo parte de un viaje en la escalera mecánica.

15 En otras realizaciones pueden utilizarse ajustes adicionales (posiblemente similares a como mínimo algunos de los arriba descritos para el procedimiento 300) a la hora de seleccionar el ajuste de energía de escalera mecánica. En otras realizaciones más pueden utilizarse una o más reglas para resolver conflictos que surjan entre ajustes para múltiples pasajeros y/o entre ajustes para un pasajero y otros ajustes.

20 Aunque algunas realizaciones de los diversos procedimientos aquí descritos se describen como si comprendiesen un cierto número de acciones de procedimiento, otras realizaciones de un procedimiento determinado pueden comprender más o menos acciones de procedimiento que las aquí descritas explícitamente.

En realizaciones adicionales, una o más acciones de procedimiento se realizan en un orden distinto al aquí indicado.

25 La FIG. 6 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un ordenador 600 (por ejemplo, parte de un control de ascensor, parte de un control de escalera mecánica) que puede utilizarse con una o más de las tecnologías aquí descritas. El ordenador 600 comprende uno o más procesadores 610. El procesador 610 está acoplado a una memoria 620, que comprende uno o más medios de almacenamiento legibles por ordenador donde están almacenadas instrucciones de software 630. Cuando las ejecuta el procesador 610, las instrucciones de software 630 hacen que el procesador 610 realice una o más de las acciones de procedimiento aquí descritas. Otras realizaciones del ordenador 600 pueden comprender uno o más componentes adicionales.

35 A continuación se describe un ejemplo no limitativo de aplicación de una realización del procedimiento 200. El ejemplo se describe en referencia a la FIG. 1. Un usuario 170 entra en un edificio 100 que tiene una instalación de ascensor 110. El usuario trabaja para la parte interesada A, que es un inquilino del edificio. La parte interesada A es una empresa que ha indicado que prefiere que sus invitados y/o empleados utilicen la instalación de ascensor 110 con un ajuste que ahorre energía. Esto podría ser por varias razones: quizá la empresa desea reducir los gastos de electricidad; quizá la cantidad de energía disponible es limitada y la parte interesada A desea conservarla; y/o quizá la parte interesada A desea ser, o ser considerada como, una organización respetuosa con el medio ambiente.

40 En algunas versiones de este ejemplo, la unidad de control 150 reconoce la identidad del usuario basándose, por ejemplo, en una tarjeta RFID 172 que lleve el usuario 170. Reconociendo además que el usuario 170 está asociado a la parte interesada A, la unidad de control 150 selecciona un ajuste de energía de ascensor que ahorre energía ("alta eficacia") para el viaje del usuario en la cabina 130.

45 En otras versiones de este ejemplo, la unidad de control 150 selecciona un ajuste de energía basándose en la planta de partida y/o la planta de destino del usuario. Por ejemplo, si el usuario 170 indica que desea ser llevado a la planta 128, que está ocupada por la parte interesada A, la unidad de control 150 selecciona para el viaje un ajuste de ascensor que ahorre energía. Cuando el usuario toma posteriormente el ascensor para abandonar una planta ocupada por la parte interesada A, la planta de partida del usuario está asociada a ajustes que ahorran energía. Por consiguiente, se elige un ajuste que ahorre energía para el viaje de ascensor que parte de esta planta. Por otra parte, si la planta de destino y/o la planta de partida del usuario se halla en una zona del edificio que no esté asociada a ajustes que ahorren energía, en algunos casos se selecciona para el viaje un ajuste de ascensor que no ahorra energía. Por ejemplo, la planta de destino puede ser la planta 124, que está ocupada por la parte interesada B. En este ejemplo, la parte interesada B ha elegido tener como mínimo algunos viajes hasta y/o desde su planta asociados a ajustes que no ahorren energía.

En algunos casos, una determinada parte interesada que ocupe múltiples partes de un edificio (por ejemplo, dos o más plantas o dos o más grupos de plantas) puede elegir tener sólo algunas de esas partes asociadas a ajustes de ascensor que ahorren energía.

5 Como mínimo algunas realizaciones de las tecnologías descritas pueden permitir una gestión más flexible del uso de energía en las instalaciones de ascensor. Por ejemplo, los intereses de ahorro de energía de las diferentes partes interesadas de un edificio pueden abordarse permitiendo a una parte interesada centrarse en un uso de la instalación de ascensor que ahorre energía, mientras que se permite a otra parte interesada centrarse en otros aspectos (por ejemplo velocidad de uso del ascensor, tiempos de espera cortos).

10 Lo que sigue es un ejemplo no limitativo de una aplicación de una realización del procedimiento 500. Este ejemplo se describe en referencia a la FIG. 4. Un usuario 412 se acerca a una escalera mecánica 410 desde la planta X. El dispositivo de identificación 420 lee información de una tarjeta RFID que lleva el pasajero 412. Basándose en la información leída, el control de escalera mecánica 430 lee el ajuste de energía del usuario de una base de datos. El ajuste de energía indica que el usuario 412 debería ser transportado con la escalera mecánica utilizando un ajuste de energía de baja eficacia (por ejemplo, a una velocidad relativamente alta de la escalera mecánica), de manera que el usuario pueda viajar rápidamente. El control 430 aplica este ajuste de energía a la escalera mecánica 410 para el viaje del usuario.

15 Al menos algunas realizaciones de las tecnologías descritas pueden permitir una gestión más flexible del uso de energía en las instalaciones de escaleras mecánicas. Por ejemplo, los intereses de ahorro de energía de las diferentes partes interesadas de un edificio pueden abordarse permitiendo a una parte interesada centrarse en un uso de la instalación de escalera mecánica que ahorre energía, mientras que se permite a otra parte interesada centrarse en otros aspectos (por ejemplo velocidad de movimiento de la escalera mecánica).

Reivindicaciones

1. Procedimiento para sistema de transporte, comprendiendo el sistema de transporte una instalación de ascensor (110), comprendiendo el procedimiento:
 5 recibir, utilizando un dispositivo de entrada (160, 162, 164, 166, 168, 420, 422) información de trayecto para un viaje para al menos un pasajero (170) que use la instalación de ascensor (110), comprendiendo la información de trayecto información del viaje de ascensor, comprendiendo la información de trayecto de ascensor una planta de destino, una planta de partida, un ajuste de energía de pasajero e información de identificación para el o los pasajeros;
 10 seleccionar, basándose al menos en parte en la información de trayecto y utilizando un ordenador (150), un ajuste de energía entre una pluralidad de ajustes de energía para como mínimo una parte del trayecto utilizando como mínimo una cabina de ascensor (130) de la instalación de ascensor (110); y
 15 determinar el ajuste de energía de pasajero basándose, al menos en parte, en la información de identificación del o de los pasajeros.
2. Procedimiento para sistema de transporte, comprendiendo el sistema de transporte una instalación de escalera mecánica (400), comprendiendo el procedimiento:
 recibir, utilizando un dispositivo de entrada (160, 162, 164, 166, 168, 420, 422) información de trayecto para un viaje para como mínimo un pasajero (170) que use la instalación de escalera mecánica (400), comprendiendo la información de trayecto información de viaje de la escalera mecánica;
 20 seleccionar, basándose como mínimo en parte en la información de trayecto y utilizando un ordenador (150), un ajuste de energía entre una pluralidad de ajustes de energía para como mínimo una parte del viaje utilizando como mínimo una escalera mecánica (410) de la instalación de escalera mecánica (400), comprendiendo la información de viaje de escalera mecánica información de identidad de usuario.
 25
3. Procedimiento para sistema de transporte según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque además comprende aplicar el ajuste de energía seleccionado a la instalación de ascensor o a la instalación de escalera mecánica durante como mínimo una parte del viaje.
- 30 4. Procedimiento para sistema de transporte según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque además comprende seleccionar el ajuste de energía basándose, al menos en parte, en una o más reglas basadas en el tiempo.
5. Procedimiento para sistema de transporte según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque además comprende seleccionar el ajuste de energía basándose, al menos en parte, en una o más reglas de conflicto.
 35
6. Procedimiento para sistema de transporte según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque además comprende seleccionar el ajuste de energía basándose, al menos en parte, en un nivel de tráfico del sistema de transporte.
7. Procedimiento para sistema de transporte según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, siendo el viaje un primer viaje, siendo la información de viaje información de primer viaje, siendo el ajuste de energía un primer ajuste de energía, comprendiendo el procedimiento, además:
 40 recibir, utilizando el dispositivo de entrada (160, 162, 164, 166, 168, 420, 422) información de segundo trayecto para un segundo viaje de como mínimo un pasajero (170) que use la instalación de ascensor (110) o que use la instalación de escalera mecánica (400), comprendiendo la información de segundo trayecto información de viaje de ascensor si el sistema de transporte comprende la información de segundo trayecto información de viaje de escalera mecánica si el sistema de transporte comprende la instalación de escalera mecánica (400); y
 45 seleccionar, basándose como mínimo en parte en la información de segundo trayecto y utilizando el ordenador (150), un segundo ajuste de energía entre la pluralidad de ajustes de energía para como mínimo una parte del segundo trayecto utilizando como mínimo una cabina de ascensor (130) en la instalación de ascensor (110) o utilizando como mínimo una escalera mecánica (410) de la instalación de escalera mecánica (400), siendo el primer ajuste de energía diferente del segundo ajuste de energía.
 50
- 55 8. Sistema de transporte (110, 400), que comprende:
 como mínimo una cabina de ascensor (130);
 un dispositivo de entrada (160, 162, 164, 166, 168, 420, 422); y

- una unidad de control de ascensor informatizada (150) acoplada al dispositivo de entrada (160, 162, 164, 166, 168, 420, 422) y acoplada a la o las cabinas de ascensor (130), caracterizado porque la unidad de control (150) está configurada para
- 5 recibir del dispositivo de entrada (160, 162, 164, 166, 168, 420, 422) información de trayecto para como mínimo un pasajero (170) que use el sistema de transporte (110, 400), comprendiendo la información de trayecto información de viaje de ascensor, comprendiendo la información de viaje de ascensor una planta de destino, una planta de partida, un ajuste de energía de pasajero e información de identificación para el o los pasajeros,
- 10 seleccionar, basándose como mínimo en parte en la información de viaje, un ajuste de energía para hacer funcionar la o las cabinas de ascensor (130), y determinar el ajuste de energía de pasajero basándose como mínimo en parte en información de identificación para el o los pasajeros.
9. Uno o más medios de almacenamiento legibles por ordenador (620) en los que están codificadas unas instrucciones que, cuando las ejecuta un procesador (610), hacen que el procesador (610) realice el procedimiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2.
- 15

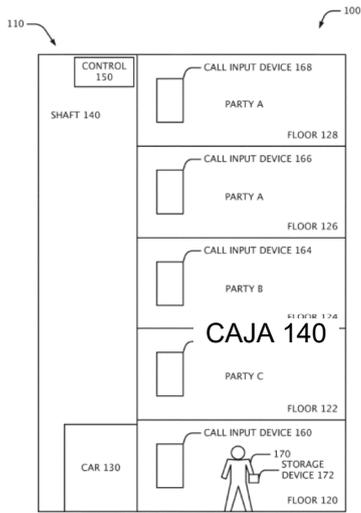


FIG. 1

DISPOSITIVO DE ENTRADA DE LLAMADAS 168
 PARTE INTERESADA A
 PLANTA 128

DISPOSITIVO DE ENTRADA DE LLAMADAS 166
 PARTE INTERESADA A
 PLANTA 126

DISPOSITIVO DE ENTRADA DE LLAMADAS 164
 PARTE INTERESADA B
 PLANTA 124

DISPOSITIVO DE ENTRADA DE LLAMADAS 162
 PARTE INTERESADA C
 PLANTA 122

DISPOSITIVO DE ENTRADA DE LLAMADAS 160
 PARTE INTERESADA C
 PLANTA 120

DISPOSITIVO DE ALMACENAM. 172
 PLANTA 120

CABINA 130

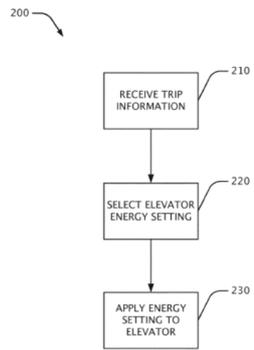


FIG. 2

RECIBIR
INFORMACIÓN DE
VIAJE

SELECCIONAR
AJUSTE DE
ENERGÍA DE
ASCENSOR

APLICAR AJUSTE
DE ENERGÍA A
ASCENSOR

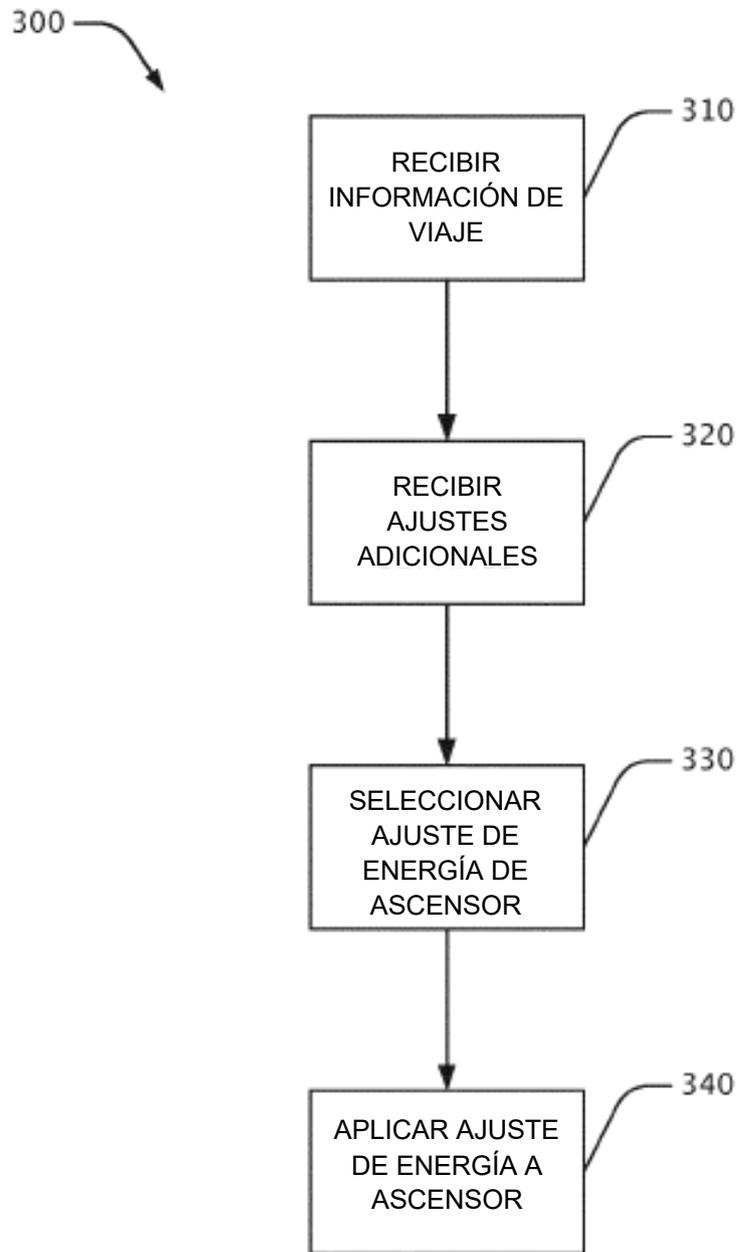
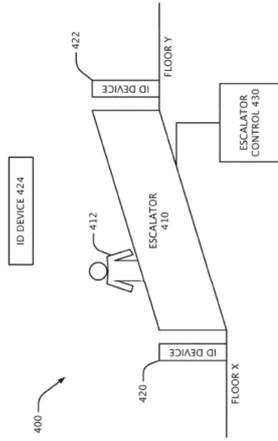


FIG. 3



DISPOSITIVO DE IDENTIFICACIÓN 424

FIG. 4

DISPOS. ID.

ESCALERA MECÁNICA 410

PLANTA Y

PLANTA X

DISPOS. ID.

CONTROL DE ESCALERA MECÁNICA 430

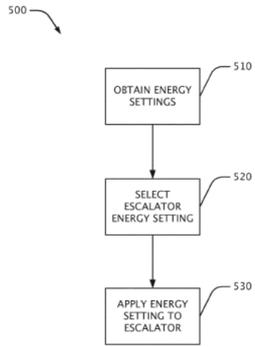


FIG. 5

OBTENER
AJUSTES DE
ENERGÍA

SELECCIONAR
AJUSTE DE
ENERGÍA DE
ESCALERA
MECÁNICA

APLICAR AJUSTE
DE ENERGÍA A
ESCALERA
MECÁNICA

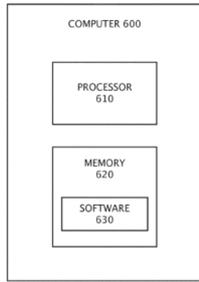


FIG. 6

ORDENADOR 600

PROCESADOR
610

MEMORIA
620