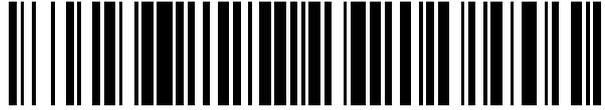


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 452**

51 Int. Cl.:

**B66B 1/34**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2012 PCT/US2012/039264**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.11.2013 WO13176670**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2012 E 12877130 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 2855320**

54 Título: **Control de energía adaptable para sistema de ascensor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.03.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HERKEL, PETER**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 748 452 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

Control de energía adaptable para sistema de ascensor

### 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las realizaciones se refieren generalmente a sistemas de ascensores, y más particularmente, al control de energía adaptable para sistemas de ascensores.

- 10 El ahorro de energía es deseable en prácticamente todos los sistemas eléctricos, incluidos los sistemas de ascensores. Los sistemas de ahorro de energía de ascensores existentes son bastante inflexibles; están activos o inactivos en cualquier momento dado. Estos sistemas generalmente implican apagar partes del sistema eléctrico de un sistema de ascensor. Cada una de estas partes tiene un tiempo de reactivación para pasar de un estado apagado a un estado encendido. En los sistemas de ascensores, las partes se reactivan para responder la llamada de una cabina de ascensor, por ejemplo. Los sistemas de ahorro de energía existentes no equilibran el ahorro de energía y el tiempo de reactivación de manera eficiente. El documento US 2010258383 A describe un sistema de gestión de energía de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 14.

### RESUMEN DE LA INVENCION

- 20 Una realización ejemplar es un sistema para gestionar la energía en un sistema de ascensor, incluyendo el sistema un controlador de ascensor; una cabina de ascensor en comunicación con el controlador; un componente asociado con la cabina del ascensor; un sistema de gestión de energía en comunicación con el controlador; y una base de datos en comunicación con el sistema de gestión de energía, incluyendo la base de datos un perfil de energía; 25 donde el sistema de gestión de energía proporciona comandos de energía al controlador del ascensor para ingresar a un modo de ahorro de energía en respuesta al perfil de energía, enviando el controlador una señal de apagado al componente en respuesta al comando de energía.

Las realizaciones particulares pueden incluir cualquiera de las siguientes características opcionales, solas o en 30 combinación:

El perfil de energía puede incluir un perfil preestablecido.

El perfil de energía puede incluir un perfil de energía personalizado producido por un usuario.

- 35 El perfil de energía personalizado se puede generar en respuesta a uno o más de (i) un nivel deseado de ahorro de energía, (ii) una designación de componentes que deberían o no apagarse y (iii) un tiempo máximo de reactivación.

El perfil de energía puede incluir un perfil de energía personalizado, ejecutando el sistema de gestión de energía un proceso de aprendizaje adaptable para producir el perfil de energía personalizado.

- 40 El proceso de aprendizaje adaptable puede monitorear el uso del sistema de ascensor durante un período de tiempo, registra el uso según la hora del día y el día de la semana y determina el perfil de energía personalizado, apagando el perfil de energía personalizado más componentes durante los períodos de menor uso esperado del ascensor y apagando menos componentes durante períodos de mayor uso esperado del ascensor.

- 45 El perfil de energía personalizado puede adaptarse continuamente en respuesta al uso del sistema de ascensor.

El perfil de energía puede incluir un perfil de anulación que evita que el modo de ahorro de energía se implemente durante un período de tiempo.

- 50 El sistema además puede comprender un calendario para crear el perfil de anulación.

El perfil de energía puede incluir un campo de ahorro de energía y un campo de tiempo de reactivación, identificando el campo de tiempo de reactivación un tiempo para la transición de un modo de ahorro de energía a un 55 modo de energía estándar.

El perfil de energía puede incluir un umbral de actividad; monitoreando el sistema de gestión de energía el uso del sistema de ascensor y saliendo del modo de ahorro de energía si el uso del sistema de ascensor excede el umbral de actividad.

- 60 El umbral de actividad puede ser un número de llamadas de ascensor por unidad de tiempo.

El umbral de actividad puede ser un número total de llamadas de ascensor.

- 65 El umbral de actividad puede ser un período de tiempo.

El componente puede incluir al menos uno de una luz de cabina de ascensor, un accesorio de cabina de ascensor, un sistema de referencia de posición y un accionamiento de puerta de ascensor.

5 El componente puede incluir un accionamiento para impartir movimiento a la cabina del ascensor.

El perfil de energía puede proporcionar ahorros de energía graduados al identificar un primer componente para apagarse después de un primer período de tiempo y un segundo componente para apagarse después de un segundo período de tiempo, el segundo período de tiempo más largo que el primer período de tiempo.

10 Otra realización ejemplar es un procedimiento para gestionar la energía en un sistema de ascensor, de acuerdo con la reivindicación 1.

Las realizaciones particulares pueden incluir cualquiera de las siguientes características opcionales, solas o en combinación:

15 El perfil de energía personalizado puede generarse a través de una interfaz de usuario.

El perfil de energía personalizado puede incluir un campo de ahorro de energía y un campo de tiempo de reactivación, identificando el campo de tiempo de reactivación un tiempo para la transición de un modo de ahorro de energía a un modo de energía estándar.

20

El procedimiento puede comprender además ejecutar un proceso de aprendizaje adaptable para generar el perfil de energía personalizado.

25 El proceso de aprendizaje adaptable puede monitorear el uso del sistema de ascensor durante un período de tiempo, registra el uso según la hora del día y el día de la semana y determina el perfil de energía personalizado, apagando el perfil de energía personalizado más componentes durante los períodos de menor uso esperado del ascensor y apagando menos componentes durante períodos de mayor uso esperado del ascensor.

30 El perfil de energía personalizado puede adaptarse continuamente en respuesta al uso del sistema de ascensor.

El perfil de energía personalizado se puede generar en respuesta a uno o más de (i) un nivel deseado de ahorro de energía, (ii) una designación de componentes que deberían o no apagarse y (iii) un tiempo máximo de reactivación.

35 El procedimiento puede comprender además almacenar un perfil de anulación que evita que el modo de ahorro de energía se implemente durante un período de tiempo.

El procedimiento puede comprender además monitorear el uso del sistema de ascensor y salir del modo de ahorro de energía si el uso del sistema de ascensor supera un umbral de actividad en el perfil de energía.

40 El umbral de actividad puede ser uno de un número de llamadas de ascensor por unidad de tiempo y un número total de llamadas de ascensor.

El componente puede incluir al menos uno de una luz de cabina de ascensor, un accesorio de cabina de ascensor, un sistema de referencia de posición y un accionamiento de puerta de ascensor.

45

El componente puede incluir un accionamiento para impartir movimiento a la cabina del ascensor.

El perfil de energía puede proporcionar ahorros de energía graduados al identificar un primer componente para apagarse después de un primer período de tiempo y un segundo componente para apagarse después de un segundo período de tiempo, el segundo período de tiempo más largo que el primer período de tiempo.

50

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

55 La materia objeto, que se considera como la invención, se señala particularmente y se reivindica claramente en las reivindicaciones al término de la memoria descriptiva. Lo anterior y otras características y ventajas de la invención resultan evidentes a partir de la siguiente descripción detallada y tomada en conjunto con los dibujos que la acompañan, en los cuales:

60 La figura 1 ilustra un sistema de ascensor de acuerdo con una realización ejemplar de la invención;

la figura 2 representa perfiles de energía de acuerdo con una realización ejemplar de la invención; y

la figura 3 es un diagrama de flujo de un proceso para controlar el ahorro de energía en una realización ejemplar de la invención.

65

La descripción detallada de la invención describe realizaciones ejemplares de la invención, junto con algunas de las ventajas y características de la misma, a modo de ejemplo con referencia a los dibujos.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCÓN

5

La figura 1 ilustra un sistema de ascensor (100) de acuerdo con una realización ejemplar de la invención. El sistema de ascensor (100) incluye una cabina de ascensor (102) en comunicación con un controlador (104). El controlador (104) puede ser un controlador de ascensor existente que recibe llamadas de destino desde la cabina de ascensor (102). El controlador (104) emite comandos a un accionamiento (106) para mover la cabina de ascensor (102) al  
10 piso apropiado. El accionamiento (106) puede incluir un motor eléctrico que mueve la cabina de ascensor (102) a través de una polea de tracción y una correa (no mostrada). El controlador (104) controla el estado alimentado (por ejemplo, encendido o apagado) de los componentes de la cabina de ascensor (102) y el accionamiento (106) como se describe con más detalle en el presente documento. Solamente una sola cabina de ascensor (102) se representa en la figura 1 para facilitar la ilustración. Se entiende que el controlador (104) puede controlar una pluralidad de  
15 cabinas de ascensor.

La cabina de ascensor (102) incluye una serie de componentes alimentados eléctricamente que pueden controlarse mediante señales de encendido y apagado desde el controlador (104). Una luz de cabina (108) proporciona iluminación interior para la cabina de ascensor (102). Un accionamiento de puerta (110) incluye un motor eléctrico y  
20 se usa para abrir y cerrar puertas de ascensor cuando la cabina de ascensor (102) está en un rellano. Un accesorio de cabina de ascensor (112) puede incluir entradas de destino en forma de botones o una pantalla táctil. Un sistema de referencia de posición (114) viaja con la cabina de ascensor (102) e incluye sensores para determinar cuándo la cabina de ascensor (102) se posiciona correctamente con respecto a un rellano. Se entiende que la cabina de ascensor (102) puede incluir una serie de otros componentes.

25

Un sistema de gestión de energía (120) está en comunicación con el controlador (104). El sistema de gestión de energía (120) puede implementarse mediante un ordenador de propósito general que ejecuta un programa almacenado en un medio de almacenamiento para realizar los procesos descritos en el presente documento. Alternativamente, el sistema de gestión de energía (120) puede implementarse como parte del controlador (104),  
30 como un componente independiente o como una combinación de los dos. El sistema de gestión de energía (120) accede a una base de datos (122) para almacenar y recuperar perfiles de energía. La base de datos (122) puede ser interna al sistema de gestión de energía (120) o acceder a través de una red. Se proporciona una interfaz (128) al sistema de gestión de energía (120) para permitir que un usuario active uno o más perfiles de energía y genere perfiles de energía personalizados. La interfaz de usuario (128) puede ubicarse remotamente desde el sistema de  
35 gestión de energía (120) y acceder al sistema de gestión de energía (120) a través de una red. Por ejemplo, la interfaz de usuario (128) puede usar un navegador web para acceder al sistema de gestión de energía (120) a través de Internet. El acceso del usuario al sistema de gestión de energía (120) puede controlarse mediante el uso de contraseñas, etc.

La base de datos (122) almacena perfiles de energía que indican qué componentes del sistema de ascensores deben apagarse y en qué momentos, para proporcionar ahorros de energía. Los perfiles de energía pueden incluir perfiles de energía preestablecidos (124) y perfiles de energía personalizados (126). La figura 2 representa perfiles de energía ejemplares almacenados en la base de datos (122). Cada perfil de energía incluye un campo  
40 identificador de perfil (200) que identifica el perfil de energía. El campo (202) indica una fecha (por ejemplo, día de la semana y / u hora del día) durante el cual se aplicará el perfil de potencia. El campo (204) identifica qué componentes del sistema de ascensor se deben apagar. El campo (206) indica un ahorro de energía para el perfil de energía.

El campo (204) puede incluir un perfil de energía gradual basado en la ocurrencia o falta de ocurrencia de ciertos  
50 eventos. Por ejemplo, el perfil de energía (3) en la figura 2 muestra un perfil de energía graduado ejemplar que aumenta el ahorro de energía al disminuir la actividad en el sistema de ascensor. Como se muestra en el perfil de energía (3), si no hay una llamada de ascensor durante un primer período de tiempo (por ejemplo, 4 minutos), los primeros componentes (por ejemplo, la luz de cabina y accesorios de cabina) se apagan. Después de un segundo período de tiempo (por ejemplo, 10 minutos) sin llamada de ascensor, los segundos componentes (por ejemplo,  
55 sistema de referencia de posición y accionamiento) se apagan, además de los primeros componentes. Después de un tercer período de tiempo (por ejemplo, 30 minutos) sin llamada de ascensor, los terceros componentes (por ejemplo, el accionamiento de puerta) se apagan, además de los primeros y segundos componentes. De esta manera, se puede seleccionar un perfil único que incluya ahorros de energía graduales.

El campo (208) indica un tiempo de reactivación para la transición del modo de ahorro de energía implementado por el perfil de energía a un modo operativo estándar, donde todos los componentes del sistema de ascensor están alimentados. El tiempo de reactivación representa el tiempo necesario para volver a encender los componentes después de apagarse en el modo de ahorro de energía. El tiempo de reactivación es útil para seleccionar un perfil de energía, ya que los tiempos de espera para un ascensor pueden ser una fuente de insatisfacción para los  
65 usuarios del ascensor. Durante los períodos de uso elevado del ascensor, se debe usar un perfil de energía que

tenga un tiempo de reactivación bajo, si se aplica cualquier modo de ahorro de energía.

El campo (210) identifica un umbral de actividad que hará que el sistema de gestión de energía (120) salga del modo de ahorro de energía e ingrese al modo operativo estándar. El umbral en la figura 2 se expresa como un número de llamadas de ascensor por unidad de tiempo. Se entiende que se pueden usar otras unidades para el umbral (por ejemplo, un número total de llamadas de ascensor, etc.). El campo (212) indica si el perfil está activo, es decir, si el perfil se aplicará durante el tiempo correspondiente. El campo (212) permite al usuario seleccionar uno o más perfiles de energía para aplicarlos en diferentes momentos.

La base de datos (122) incluye perfiles de energía preestablecidos (124) y perfiles de energía personalizados (126). Los perfiles de energía preestablecidos (124) pueden ser proporcionados por el proveedor del sistema de gestión de energía (120) y corresponden a los patrones de tráfico esperados para el sistema de ascensor (100) en instalaciones típicas. Los perfiles de energía preestablecidos (124) pueden diseñarse para tipos de instalaciones predefinidos, por ejemplo, edificios de oficinas, residenciales, hoteles, de baja altura, de mediana altura, de gran altura, etc.

Los perfiles de energía personalizados (126) pueden generarse de múltiples maneras. Un usuario autorizado puede acceder al sistema de gestión de energía (120) a través de la interfaz de usuario (128) y programar un perfil de energía personalizado (126) manualmente. Esto puede incluir que el usuario designe los tiempos para el campo (202), los componentes que se desactivarán para el campo (204), el umbral para el campo (210) y si el perfil está activo en el campo (212). El sistema de gestión de energía (120) puede calcular automáticamente los ahorros de energía para el campo (206) y el tiempo de reactivación para el campo (208) en función de los componentes que se van a apagar. Según el ahorro de energía calculado y el tiempo de reactivación, el usuario puede modificar los componentes que se van a apagar.

También se puede generar un perfil de energía personalizado (126) basado en la designación de un usuario de un nivel deseado de ahorro de energía. Es decir, un usuario puede especificar un ahorro de energía deseado específicamente (95 W, 110 W, etc.) o en general (25 %, 50 %, 67 %, etc.), y en función del nivel especificado, el sistema de gestión de energía (120) puede generar un perfil de energía personalizado (126). Se entiende que el sistema de gestión de energía (120) también puede permitir que un usuario designe componentes que el sistema de gestión de energía (120) debería usar o no para lograr el ahorro de energía deseado. El sistema de gestión de energía (120) también puede generar perfiles de energía personalizados (126) basados en un tiempo de reactivación máximo especificado. Además, se entiende que el sistema de gestión de energía (120) puede configurarse para generar perfiles de energía personalizados (126) basados en cualquiera de estos u otros criterios solos o en combinación.

También se puede generar un perfil de energía personalizado (126) a través de un proceso de aprendizaje adaptable ejecutado por el sistema de gestión de energía (120). El sistema de gestión de energía (120) puede controlar el uso del sistema de ascensor durante un período de tiempo (por ejemplo, dos semanas) y registrar el uso en función de la hora del día y el día de la semana. Según la cantidad de uso, el sistema de gestión de energía (120) determina un perfil de energía personalizado (126). En general, el perfil de energía personalizado (126) apagará más componentes (y tendrá un mayor tiempo de reactivación) durante los períodos de menor uso esperado del ascensor y apagará menos componentes (y tendrá un menor tiempo de reactivación) durante los períodos de mayor uso esperado del ascensor. Un perfil de energía personalizado (126) puede adaptarse continuamente al uso del sistema de ascensor (100), para tener en cuenta los cambios en los patrones de uso del ascensor (por ejemplo, cambios estacionales, horario de verano, etc.).

Aunque la figura 2 representa perfiles separados para períodos de tiempo distintos, se entiende que pueden usarse perfiles más complejos. Es decir, un único perfil puede indicar diferentes componentes apagados, ahorro de energía, tiempo de reactivación y valores de umbral para diferentes momentos del día, diferentes días de la semana, etc. Además, se pueden implementar perfiles de anulación para permitir que un usuario anule los perfiles activos durante un período de tiempo aceptable. Por ejemplo, si un usuario se da cuenta de que se estaba programando una conferencia para un día en particular, el usuario podría crear un perfil de anulación para ese día que evitaría la implementación de ciertos modos de ahorro de energía para ese día o para un momento en particular a lo largo del día de acuerdo con la agenda de la reunión. Esto permite que un usuario personalice un sistema de gestión de energía (120) para un momento o evento específico sin tener que alterar la configuración normal del sistema. Además, el sistema de gestión de energía puede incluir un calendario para ayudar a los usuarios a crear perfiles de anulación. Además, el calendario se puede usar para implementar perfiles de anulación recurrentes. Como ejemplo, un usuario puede desear ingresar un perfil de anulación que implemente el máximo ahorro de energía durante las vacaciones cuando un edificio de oficinas puede estar cerrado y cuando los tiempos máximos de reactivación pueden ser aceptables. Ingresar dichos perfiles de anulación recurrentes aliviará la carga que supone ingresar anualmente los perfiles de anulación duplicables.

La figura 3 es un diagrama de flujo de un proceso ejemplar para controlar el ahorro de energía en el sistema de ascensor (100). El proceso comienza en 300, donde el sistema de gestión de energía (120) determina la hora actual,

que puede incluir el año, la hora del día, el día de la semana y la semana del año. En función del tiempo, el sistema de gestión de energía (120) determina si un perfil de energía está activo para la hora actual en 302. Esto se determina examinando el campo (202) y el campo (212) mostrados en la figura 2. Si existe un conflicto tal que dos perfiles de energía están activos al mismo tiempo, el sistema de gestión de energía (120) puede seleccionar el perfil de energía con el mayor ahorro de energía o el perfil de energía con el menor tiempo de reactivación, dependiendo de una preferencia de usuario preestablecida. Esta decisión también se puede tomar en base a una clasificación de prioridad asignada por un usuario.

Si no hay un perfil de energía activo durante el tiempo actual, el flujo continúa a 304 donde el sistema de gestión de energía (120) selecciona el modo de energía estándar. El modo de energía estándar puede ser un modo operativo en el que no se apagan componentes en un intento de proporcionar ahorros de energía. Alternativamente, un usuario puede configurar cualquier otro perfil como perfil predeterminado para usarlo como modo de energía estándar. El controlador (104) puede emitir una señal de encendido a los componentes del sistema de ascensor al entrar en el modo de energía estándar. Esto normalmente corresponde a períodos de alto uso del sistema de ascensor (100), donde se deben evitar los tiempos de reactivación. El flujo procede a 300 donde el proceso se repite.

Si en 302 un perfil de energía está activo durante el tiempo actual, el flujo pasa a 306 donde el sistema de gestión de energía (120) emite comandos de energía al controlador (104) para ingresar al modo de ahorro de energía en respuesta al perfil de energía. Los comandos de alimentación del sistema de gestión de energía (120) indican qué componentes del sistema de ascensor (100) se deben apagar. El controlador (104) luego emite una señal de apagado a los componentes identificados por el sistema de gestión de energía (120).

En 308, el sistema de gestión de energía (120) determina si la actividad del sistema de ascensor (100) excede un umbral asociado con el perfil de energía. El sistema de gestión de energía (120) está en comunicación con el controlador (104) y detecta llamadas de ascensor. Si la actividad del sistema de ascensor excede el umbral, esto indica que el sistema debe pasar al modo de energía estándar para evitar retrasos en el tiempo de reactivación. En este caso, el flujo procede a 304. De lo contrario, el flujo procede a 300 donde el proceso se repite.

Las realizaciones proporcionan un control adaptable del ahorro de energía que incluye un ascenso en escala del ahorro de energía y el tiempo de reactivación. Se encuentran disponibles varios niveles de reducción de potencia, y cada nivel se define por la capacidad de reducción de potencia y el tiempo de reactivación. El uso de múltiples perfiles de energía permite una reducción gradual del consumo de energía junto con un aumento gradual del tiempo de reactivación. El usuario puede ajustar los perfiles de energía personalizados para equilibrar el ahorro de energía y el tiempo de reactivación. Los perfiles de energía personalizados también se pueden aprender de forma adaptable en función del uso del sistema de ascensor.

Aunque la invención ha sido descrita con detalle en relación con solo un número limitado de realizaciones, debería comprenderse que la invención no está limitada a dichas realizaciones. En vez de eso, la invención puede modificarse para incorporar cualquier número de variaciones, alteraciones, sustituciones o disposiciones equivalentes no descritas en el presente documento, pero que se corresponden con el alcance de la invención.

Adicionalmente, aunque se han descrito varias realizaciones de la invención, debe comprenderse que los aspectos de la invención pueden incluir solo algunas de las realizaciones descritas. Cuando se han descrito ciertas características junto con una realización de la invención, se entiende que estas características pueden usarse con realizaciones alternativas de la invención, ya sean descritas o entendidas. Por lo tanto, la invención no debe verse como limitada por la anterior descripción, sino que está solo limitada por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento para gestionar la energía en un sistema de ascensor (100), comprendiendo el procedimiento:
  - 5 almacenar una pluralidad de perfiles de energía (126) que identifican un componente que se apagará durante un modo de ahorro de energía;
    - determinar un tiempo;
      - seleccionar de la pluralidad de perfiles de energía (124, 126) almacenados en una base de datos (122) un perfil de energía (124, 126) que se aplicará en respuesta al tiempo;
    - 10 enviar un comando de potencia a un controlador de ascensor (104) en respuesta al componente identificado en el perfil de energía seleccionado (124, 126); y
      - enviar una señal de apagado al componente en respuesta al comando de potencia.
2. El procedimiento de la reivindicación 1, donde:
  - 15 el perfil de energía (124, 126) incluye un perfil preestablecido (124); y/o un perfil de energía personalizado (126) producido por un usuario.
3. El procedimiento de la reivindicación 2, donde:
  - 20 el perfil de energía personalizado (126) se genera en respuesta a uno o más de (i) un nivel deseado de ahorros de energía, (ii) una designación de componentes que deberían o no apagarse y (iii) un tiempo máximo de reactivación.
4. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde:
  - 25 el perfil de energía puede incluir un perfil de energía personalizado (126), ejecutando el sistema de gestión de energía (120) un proceso de aprendizaje adaptable para producir el perfil de energía personalizado (126).
5. El procedimiento de la reivindicación 4, donde:
  - 30 el proceso de aprendizaje adaptable monitorea el uso del sistema de ascensor durante un período de tiempo, registra el uso según la hora del día y el día de la semana y determina el perfil de energía personalizado (126), apagando el perfil de energía personalizado (126) más componentes durante los períodos de menor uso esperado del ascensor y apagando menos componentes durante períodos de mayor uso esperado del ascensor.
6. El procedimiento de la reivindicación 5, donde:
  - 35 el perfil de energía personalizado (126) se adapta continuamente en respuesta al uso del sistema de ascensor (100).
7. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde:
  - el perfil de energía (124, 126) puede incluir un perfil de anulación que evita que el modo de ahorro de energía se implemente durante un período de tiempo.
8. El procedimiento de la reivindicación 7 que comprende además:
  - 40 aplicar un calendario para crear el perfil de anulación.
9. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde:
  - 45 el perfil de energía (124, 126) incluye un campo de ahorro de energía y un campo de tiempo de reactivación, identificando el campo de tiempo de reactivación un tiempo para la transición de un modo de ahorro de energía a un modo de energía estándar.
10. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde:
  - 50 el perfil de energía (124, 126) incluye un umbral de actividad; y el método comprende monitorear el uso del sistema de ascensor y salir del modo de ahorro de energía si el uso del sistema de ascensor excede el umbral de actividad.
11. El procedimiento de la reivindicación 10, donde:
  - 55 el umbral de actividad es un número de llamadas de ascensor por unidad de tiempo o un número total de llamadas de ascensor o un período de tiempo.
12. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde:
  - 60 el componente incluye al menos uno de una luz de cabina de ascensor (108), un accesorio de cabina de ascensor (112), un sistema de referencia de posición (114), un accionamiento de puerta de ascensor (110) y un accionamiento (106) para impartir movimiento a la cabina de ascensor (102).
13. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, donde:
  - 65 el perfil de energía (124, 126) puede proporcionar ahorros de energía graduados al identificar un primer componente para apagarse después de un primer período de tiempo y un segundo componente para apagarse después de un segundo período de tiempo, el segundo período de tiempo más largo que el primer período de

tiempo.

14. Un sistema para gestionar la energía en un sistema de ascensor (100), comprendiendo el sistema:
- un controlador de ascensor (104);
  - 5 una cabina de ascensor (102) en comunicación con el controlador (104);
  - un componente asociado con la cabina del ascensor (102);
  - un sistema de gestión de energía (120) en comunicación con el controlador (104);
- caracterizado porque**
- el sistema comprende además una base de datos (122) en comunicación con el sistema de gestión de energía
- 10 (120), incluyendo la base de datos incluye una pluralidad de perfiles de energía (124, 126);
- y **porque** el sistema de gestión de energía (120) está configurado para proporcionar comandos de energía al controlador del ascensor (104) para ingresar a un modo de ahorro de energía en respuesta a un perfil de energía (124), enviando el controlador (104) una señal de apagado al componente en respuesta al comando de potencia.
- 15 15. El sistema de acuerdo con la reivindicación 14, donde el sistema está configurado para ejecutar el procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13.

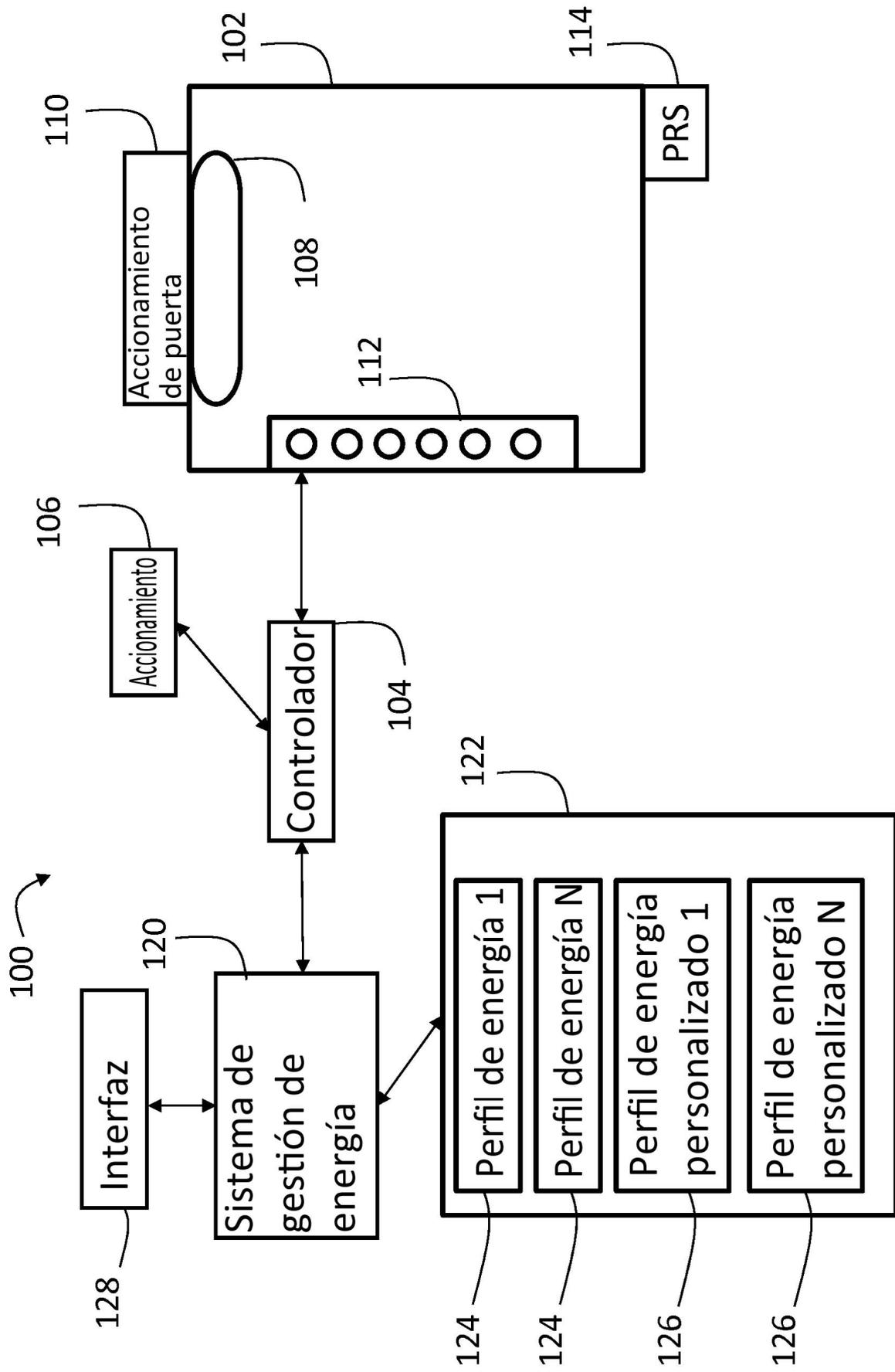


FIG. 1

200	202	204	206	208	210	212
ID de perfil	Tiempo	Componentes apagados	Ahorros de energía	Tiempo de reactivación	Umbral	Activo
Perfil 1	L-V; 10PM-4 AM	Luz; accesorios; PRS; accionamiento de puerta; accionamiento	135 W	6 segundos	4 llamadas / hora	s
Perfil 2	L-V; 10PM-3 AM	Luz; accesorios; PRS	95 W	2 segundos	4 llamadas / hora	n
Perfil 3	L-V; 10PM-4 AM	a) Luz y accesorios, 4 minutos sin llamada; b) a + PRS, accionamiento 10 minutos sin llamada; c) b + accionamiento de puerta, 30 minutos sin llamada	a) 50% b) 70% c) 90%	a) 2 segundos b) 10 segundos c) 20 segundos	2 llamadas / hora	n
Perfil personalizado 1	V; 6PM-9P M	Luz; accesorios; PRS; accionamiento de puerta; accionamiento	135 W	6 segundos	4 llamadas / hora	s

FIG. 2

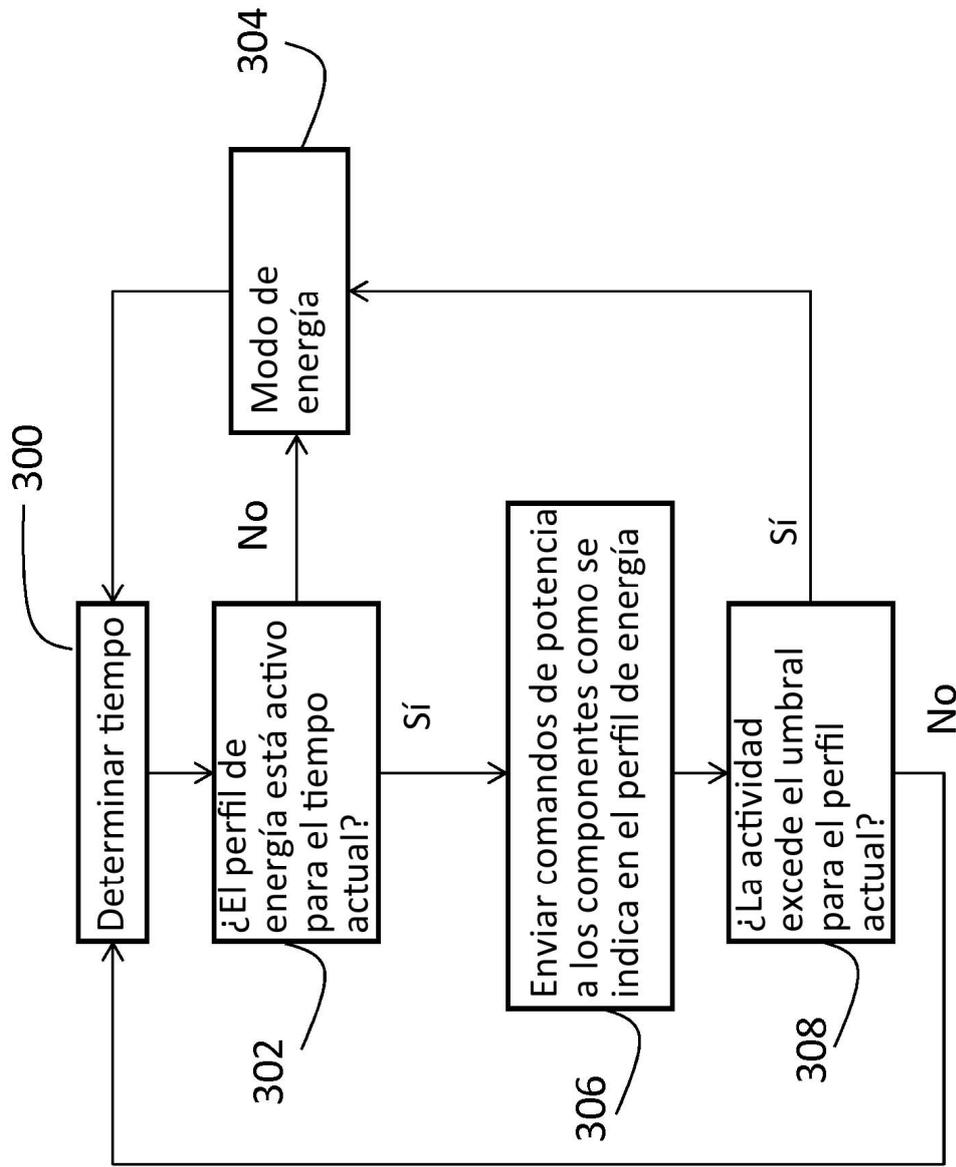


FIG. 3