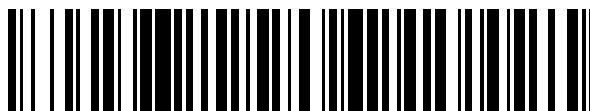


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 563**

51 Int. Cl.:

H04L 12/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2017 E 17184456 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019 EP 3280096**

54 Título: **Enfoque y sistema para evitar la acción ambigua mediante aplicaciones móviles a través de notificación basada en contexto**

30 Prioridad:

03.08.2016 US 201615227648

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

17.10.2019

73 Titular/es:

**HONEYWELL INTERNATIONAL INC. (100.0%)
115 Tabor Road, M/S 4D3, P.O. Box 377
Morris Plains, NJ 07950, US**

72 Inventor/es:

**JANARDHANAN, SHAIJU;
VEETIL, HERMANATH PADIKKAL y
SCARIA, NIKHIL**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 727 563 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

Enfoque y sistema para evitar la acción ambigua mediante aplicaciones móviles a través de notificación basada en contexto

Antecedentes

- 5 La presente descripción pertenece a dispositivos móviles y aplicaciones para interactuar con componentes remotos. La patente europea EP2998946 describe un aparato que incluye una pluralidad de dispositivos controlados por el usuario, cada uno localizado en una respectiva predeterminada en un área geográfica de un usuario, un respectivo indicador de posición asociado con cada uno de la pluralidad de dispositivos controlados por el usuario, un dispositivo de usuario portátil que incluye una respectiva aplicación de control de cada uno de la pluralidad de dispositivos controlados por el usuario incorporada en una memoria del dispositivo de usuario portátil, un procesador de monitorización del dispositivo de usuario portátil que detecta una posición del dispositivo de usuario portátil en el área geográfica basándose en una señal inalámbrica de uno de los respectivos indicadores de posición y un procesador de interfaz del dispositivo portátil que carga la aplicación de control de uno de la pluralidad de dispositivos controlados por el usuario basándose en la posición detectada del dispositivo de usuario portátil. La publicación internacional WO2015/089116 describe un sistema de automatización de edificios que puede ajustar la operación de un sistema de edificios basándose en información con respecto a la posición relativa de uno o más usuarios del sistema de automatización de edificios.

- 10 El documento US2015/220073 describe un método implementado por ordenador para perfilar de manera progresiva en un sistema domótico, en donde pueden analizarse los datos relacionados con unas instalaciones y un ocupante de las instalaciones y puede realizarse una o más observaciones basándose en el análisis de los datos.

Compendio

La invención se expone según las reivindicaciones anejas.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de una distribución de ejemplo de elementos para el presente sistema;

- 25 la Figura 2 es un diagrama de una pantalla que muestra una página de dispositivo móvil de la aplicación de una habitación;

la Figura 3 es un diagrama de una página de dispositivo determinado en la pantalla de un dispositivo móvil;

la Figura 4a es un diagrama de la página de dispositivo determinado que muestra una bombilla del dispositivo móvil que puede encenderse o apagarse con un clic en la bombilla en la pantalla;

- 30 la Figura 4b es un diagrama de la misma página del dispositivo determinado en la pantalla de la Figura 4a con una adición de un mensaje que revela una acción en la bombilla por un usuario anterior en un tiempo indicado; y

la Figura 5 es un diagrama de la pantalla en la Figura 2 con una adición de uno o más mensajes que revelan que hay una o más notificaciones disponibles y una manera para recuperarlas.

Descripción

- 35 El presente sistema y enfoque puede incorporar uno o más procesadores, ordenadores, controladores, interfaces de usuario, conexiones alámbricas y/o inalámbricas, y/o similares, en una implementación descrita y/o mostrada en la presente memoria.

Esta descripción puede proporcionar uno o más ejemplos o maneras ilustrativas y específicas para implementar el presente sistema y enfoque. Hay numerosos otros ejemplos o maneras para implementar el sistema y enfoque.

- 40 Los aspectos del sistema o enfoque pueden describirse en términos de símbolos en el dibujo. Los símbolos pueden tener virtualmente cualquier forma (p. ej., un bloque) y pueden designar hardware, objetos, componentes, actividades, estados, etapas, procedimientos y otros elementos.

- 45 Una aplicación móvil (aplicación) puede usarse para interactuar con sistemas de seguridad y domóticos. Estos sistemas, que pueden considerarse como un sistema de automatización de edificios, pueden instalarse, por ejemplo, en instalaciones que se usan por los residentes de las instalaciones mediante diferentes inicios de sesión o credenciales. Cada usuario que inicia sesión en la aplicación puede tener acceso a la respectiva pantalla de dispositivo de automatización de edificios. Dentro de la pantalla de dispositivo de automatización, un usuario puede navegar a una pantalla de dispositivo determinado haciendo clic en la pantalla de dispositivo de automatización, y realizar la acción deseada en el dispositivo usando la aplicación. Puesto que la aplicación puede compartirse con uno o más usuarios, es plausible una posibilidad de que se solapen acciones de usuario.
- 50

Una acción realizada en un dispositivo determinado por un usuario que accede a la aplicación puede revertirse o modificarse por otra acción realizada en el mismo dispositivo independientemente por otro usuario que acceda a la aplicación. Una situación de este tipo puede confundir al usuario y generar desconfianza en el sistema ya que las acciones o comandos activados por un usuario de una posición diferente en el hogar o edificio, o remotamente, puede aparecer como un evento inesperado para las otras personas que usan la misma aplicación. Los problemas mencionados en la presente memoria pueden superarse si hubiera una manera para notificar o informar al usuario acerca de las acciones recientes realizadas en cualquiera de los dispositivos.

Un enfoque actual puede tener una solución donde las notificaciones en directo que se visualizan para el usuario basándose en el contexto de un dispositivo en el que se está operando, así como una lista de actividades recientes en la página de inicio del dispositivo. Las notificaciones pueden mantener al usuario informado acerca del tipo y tiempo de una acción determinada realizada en un dispositivo junto con los detalles de quién realizó la acción. Cuando un usuario accede a la página del dispositivo, a él o ella, puede proporcionársele con una notificación desplegable que establece cuántas acciones se realizaron recientemente en el dispositivo. El usuario puede elegir ignorar la notificación desplegable y continuar con su actividad.

Los problemas mencionados pueden superarse si hubiera una manera para notificar al usuario acerca de las acciones recientes realizadas en cualquiera de los dispositivos. El presente enfoque puede tener una solución donde se visualizan notificaciones en directo al usuario basándose en el contexto del dispositivo que se está operando así como una lista de actividades recientes en la página de inicio del dispositivo. Las notificaciones pueden mantener al usuario informado acerca del tipo y tiempo de una acción determinada realizada en un dispositivo junto con los detalles de quién realizó la acción.

Una vez que el usuario hace clic en un dispositivo determinado de la página del dispositivo, puede cargarse una página de contexto de dispositivo. La página puede mostrar una notificación acerca de actividades recientes realizadas en el dispositivo determinado.

Las aplicaciones móviles pueden ser una parte integral de cualquier sistema de automatización de edificios. Las aplicaciones pueden hacer al sistema de automatización de edificios conveniente, fácil de conseguir y de usar para un cliente. La aplicación puede mantener al cliente informado acerca de diferentes parámetros del sistema mediante alertas o notificaciones. Puede ser una herramienta de parada para gestionar las instalaciones del cliente de manera remota o local. Una aplicación para un sistema de automatización de edificios puede proporcionar una interfaz para interactuar con los diferentes componentes en el sistema mientras que proporciona alertas o notificaciones con respecto a la misma. La aplicación puede identificar a cada usuario basándose en las credenciales introducidas en la misma. Las credenciales pueden ser un nombre de usuario, una combinación de contraseña o un código secreto mapeado contra un usuario determinado. Cada acción realizada por cualquiera de los usuarios puede registrarse y mantenerse en los registros de panel.

Las funciones de seguridad admitidas por la aplicación pueden incluir, pero no se limitan a, activar o desactivar el sistema, omitir áreas específicas en un hogar u otro edificio, y así sucesivamente. Las funciones de automatización de edificios admitidas por la aplicación pueden incluir, pero no se limitan a, encender o apagar diferentes dispositivos, calibrar los dispositivos, crear rutinas y así sucesivamente.

La aplicación puede proporcionar una interfaz visual bien definida que enumera diversos y diferentes dispositivos de automatización de edificios, y acciones a realizarse en estos dispositivos. Cada dispositivo puede seleccionarse para abrir la página de contexto del dispositivo determinado que permite que se realicen diferentes acciones en el mismo dispositivo. Un usuario que ha iniciado sesión en la aplicación usando sus credenciales puede realizar acciones en el dispositivo independientemente e independientemente de si otros usuarios han iniciado o no sesión en la aplicación.

Puede observarse un problema. La aplicación móvil para interactuar con un sistema de automatización de edificios instalado en una instalación puede usarse por los residentes de estas instalaciones mediante diferentes inicios de sesión. Cada usuario que ha iniciado sesión en la aplicación puede tener acceso a la pantalla de dispositivo de automatización de edificios. En la pantalla de dispositivo de automatización de edificios, un usuario puede navegar a una pantalla de dispositivo determinado haciendo clic en ella y realizar la acción deseada en el dispositivo usando la aplicación. Puesto que la aplicación puede compartirse, son plausibles las posibilidades de que se solapen acciones de usuario. Una acción realizada en un dispositivo determinado por un usuario que accede a la aplicación puede revertirse o modificarse por otra acción realizada por algún otro usuario en el mismo dispositivo independientemente por otro usuario que accede a la aplicación. Una situación de este tipo puede confundir al usuario y generar desconfianza en el sistema ya que las acciones o comandos activados por un usuario de una posición diferente en el hogar u otro edificio, o remotamente, pueden parecer como un evento inesperado para las otras personas que usan la misma aplicación.

La Figura 1 es un diagrama de una distribución de ejemplo de componentes para el presente sistema. Uno o más dispositivos 11 móviles con la presente aplicación pueden iniciar sesión en una interfaz de un sistema de automatización de edificios (BAS) 32 mediante un medio y una torre 31. Pueden utilizarse otros medios entre los dispositivos 11 móviles y el BAS 32. El sistema de automatización de edificios 32 puede estar conectado a diversos

componentes en un edificio 33. Los componentes pueden estar controlados con un dispositivo móvil con la aplicación indicada en la presente memoria.

5 Una página 12 de dispositivo 11 móvil de la aplicación de una habitación puede encontrarse en un diagrama de la Figura 2. Pueden indicarse detalles de la instalación o habitación 13, tales como un vestíbulo. Un dispositivo puede tener una etiqueta 16 y su estado representado mediante efectos visuales. Para fines de demostración, se puede considerar una bombilla de luz como un ejemplo. Sin embargo, en lugar de una bombilla o bombillas, cualquier otro instrumento o instrumentos, tales como algunos electrónicos como un procesador, un termostato, y/o así sucesivamente, pueden encontrarse en lugar de la bombilla o las bombillas. Otras acciones, además de encender o apagar un dispositivo, tales como calibrar, cambiar un modo de operación, cambiar conexiones, y/o así sucesivamente, pueden realizarse en un dispositivo. Además, puede haber más o menos de cuatro dispositivos en la página 12. En este punto, las bombillas 1 y 2 pueden mostrarse como encendidas y la bombilla 3 puede revelarse como apagada. Por ejemplo, puede encontrarse un termostato 15 u otra clase de dispositivo en el vestíbulo y mostrarse con un icono en la página 12 del dispositivo 11. El presente enfoque puede ser aplicable a virtualmente cualquier dispositivo de automatización de edificios y/u otra clase de dispositivo o dispositivos.

15 Puede indicarse una página 14 de contexto de dispositivo. Para realizar una acción en cualquier dispositivo determinado, el usuario puede hacer clic en la bombilla 1 en la página principal 12 de dispositivo, que puede mostrar una página 14 de contexto del dispositivo determinado para la bombilla 1, como se muestra en la Figura 3. En este punto, el usuario puede hacer clic en la bombilla 1 para “encenderla” o “apagarla”.

20 Un escenario puede implicar dos usuarios con requisitos que entran en conflicto que operan en el mismo dispositivo. Los dos usuarios pueden tener diferentes requisitos con respecto a un dispositivo. Por ejemplo, un primer usuario puede desear que se encienda la bombilla 1 mientras que un segundo usuario puede desear que se apague la bombilla 1. El primer usuario puede ir a la página 14 de dispositivo y encender la bombilla 1. Después de algún tiempo, el segundo usuario puede ver la bombilla 1 encendida y apagarla. Esta situación puede causar una confusión en el primer usuario acerca de cómo la bombilla 1 repentinamente se apagó. La situación puede repetirse y podría dar como resultado un desacuerdo entre el primer usuario y el segundo usuario.

25 Otro escenario puede implicar dos usuarios que acceden a la misma página de dispositivo con requisitos similares. Dos usuarios pueden tener requisitos similares con respecto a un dispositivo. Un primer usuario y segundo usuario pueden desear que se encienda la bombilla 1. El primer usuario puede ir a la página del dispositivo y encender la bombilla 1. Mientras tanto, el segundo usuario puede encontrarse en el proceso de encender la bombilla 1, y él o ella puede hallar de manera repentina que el estado del dispositivo cambia en la página de contexto del dispositivo como consecuencia de la acción del primer usuario. Esto puede ser confuso para el segundo usuario, o el segundo usuario puede pensar que la aplicación está funcionando incorrectamente.

30 En aún otro escenario, un usuario puede haber configurado una rutina para la activación de un dispositivo. Un primer usuario puede haber configurado una rutina para el encendido de la bombilla 1 a una hora determinada. Cuando se ejecuta la rutina, entonces la bombilla 1 se puede encender. El segundo usuario que no tiene conocimiento de la rutina puede verse sorprendido al observar que la luz se enciende y en algunos casos el segundo usuario puede incluso apagarla.

35 Los problemas analizados en la presente memoria pueden superarse si hubiera una manera para notificar a un usuario acerca de las acciones recientes realizadas en cualquiera de los dispositivos, particularmente por otros usuarios. El presente enfoque puede ser una solución en donde se muestren notificaciones en directo al usuario basándose en el contexto del dispositivo en el que se está operando así como una lista de actividades en la página de inicio del dispositivo. La notificación puede mantener al último usuario informado acerca del tipo y tiempo de una acción determinada realizada en un dispositivo junto con los detalles de uno o más usuarios anteriores que realizaron las acciones. Cuando el usuario accede a la página del dispositivo, a él o ella, puede proporcionársele con una notificación desplegable que indica cuántas acciones se realizaron recientemente en el dispositivo o dispositivos determinados. El usuario puede elegir ignorar la notificación desplegable y continuar con su actividad. Una vez que el usuario hace clic en un dispositivo determinado, puede cargarse la página de contexto del dispositivo.

40 La información de actividad reciente acerca de un dispositivo puede ayudar a que el usuario tome una decisión informada acerca de la actividad que él o ella necesita realizar. Si el usuario desea comprobar los detalles de cómo se cambió un ajuste de un dispositivo determinado, él o ella ya no necesita acceder más a la información de registro de la aplicación. En su lugar, el usuario puede navegar a la página de contexto del dispositivo y observar los cambios recientes.

45 El presente enfoque puede evitar ambigüedad mientras se usa la aplicación para realizar acciones en los dispositivos. El enfoque puede posibilitar que un usuario tome decisiones informadas antes de realizar una acción en los dispositivos. Pueden evitarse conflictos entre usuarios manteniendo a todos los usuarios de la aplicación en conocimiento de las acciones que se están realizando. La fiabilidad sobre la aplicación así como de los dispositivos puede aumentar manteniendo a los usuarios informados mediante las notificaciones en directo. La presente solución puede integrarse fácilmente en aplicaciones existentes.

Puede observarse una visualización de solución en una página de contexto de dispositivo. Un primer usuario puede encender la bombilla 1. Un segundo usuario puede observar una notificación de la acción del primer usuario en la página de contexto del dispositivo.

5 La Figura 4a es un diagrama de un dispositivo 11 móvil que muestra una página de dispositivo determinado de la bombilla 1. La bombilla 1 puede encenderse por un primer usuario 21. Un segundo usuario 22 puede desear realizar una acción en el mismo dispositivo, tal como la bombilla 1, con un dispositivo móvil diferente o el mismo dispositivo 11, como se ilustra en un diagrama de la Figura 4b. Una notificación desplegable, una página de contexto o el mensaje 24 puede aparecer en la página de un dispositivo determinado del dispositivo 11 móvil. Un mensaje de ejemplo puede ser "ENCENDIDA a las 1:10 PM por el Primer Usuario". Puede presionarse un botón 26 para retornar a la página 12 del dispositivo 11 móvil, como se indica por un diagrama en la Figura 5. Un mensaje en la página 12 puede indicar, "Hay una o más notificaciones. Hacer clic para conocer más". Pueden observarse otras notificaciones o acciones por el segundo usuario 22. Incluso puede determinarse una identidad del primer usuario 21 a partir de las credenciales de inicio de sesión. Con esta y otra información, el segundo usuario 22 puede tomar una decisión informada con relación a la bombilla 1. La decisión puede ser una acción o no. El primer usuario 21 puede comprobar un historial de la bombilla 1 para recordar qué acciones se tomaron por el primer usuario 21 u otro usuario. Pueden mostrarse otras clases de dispositivos en la página 12 para un vestíbulo o porción determinada de una instalación de uno de los usuarios o de alguna otra persona.

20 Aunque se ha descrito el presente sistema y/o enfoque con respecto a al menos un ejemplo ilustrativo, serán evidentes muchas variaciones y modificaciones para los expertos en la técnica tras leer la memoria descriptiva. Es la intención, por lo tanto, que las reivindicaciones anejas se interpreten de manera tan amplia como sea posible en vista de la técnica relacionada para incluir todas tales variaciones y modificaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método con conocimiento de una acción para un sistema, comprendiendo el sistema:
un sistema de automatización de edificios (32) que tiene una pantalla de interfaz; y
5 un primer dispositivo (11) móvil registrado por un primer usuario (21) en una aplicación para conectar con la pantalla de interfaz del sistema de automatización de edificios (32); y
en donde el método comprende:
una pantalla (14) del primer dispositivo (11) móvil muestra la pantalla de interfaz del sistema de automatización de edificios;
10 la pantalla (14) del primer dispositivo móvil revela uno o más componentes (1, 2, 3, 15) en un espacio cubierto por la pantalla de interfaz del sistema de automatización de edificios;
el primer usuario (21) selecciona un primer componente (1, 2, 3, 15) del uno o más componentes (1, 2, 3, 15) en la pantalla (14) y realiza una primera acción en el componente (1, 2, 3, 15);
la primera acción del primer usuario (21) en el componente (1, 2, 3, 15) se graba y almacena;
15 un segundo usuario (22) inicia sesión en una aplicación con un segundo dispositivo (11) móvil que tiene una pantalla (14) que revela uno o más componentes (1, 2, 3, 15) en un espacio cubierto por la pantalla de interfaz del sistema de automatización de edificios (32); y
el segundo usuario (22) selecciona el primer componente (1, 2, 3, 15) del uno o más componentes (1, 2, 3, 15) en la pantalla (14) del segundo dispositivo (11) móvil y observa una notificación (24) que pertenece al primer componente (1, 2, 3, 15) acerca de al menos la primera acción registrada y almacenada realizada en el componente.
20 2. El mecanismo de la reivindicación 1, en donde:
el segundo usuario (22) puede decidir en vista de la notificación si realizar una acción en el primer componente;
la notificación (24) indica un tipo y hora de una acción anterior realizada en el dispositivo, detalles acerca de quién realizó la acción, y cuántas acciones se realizaron en el dispositivo; o
25 la aplicación identifica a cada usuario basándose en credenciales únicas usadas para iniciar sesión en la aplicación del sistema de automatización de edificios.
3. El mecanismo de la reivindicación 1, en donde:
otros usuarios pueden iniciar sesión en la aplicación para conseguir el primer componente (1, 2, 3, 15) en las pantallas (14) de sus dispositivos (11) móviles, respectivamente, y realizar una acción en el componente (1, 2, 3, 15) en la pantalla (14).
30 4. El mecanismo de la reivindicación 1, en donde puede seleccionarse una acción en un componente (1, 2, 3, 15) de un grupo de acciones que comprenden encender o apagar el componente, calibrar el componente, crear una rutina para el componente, obtener valores de parámetro del componente y ajustar los parámetros del componente.
5. Un aparato para realizar acciones no ambiguas en un sistema de automatización de edificios, que comprende:
un sistema de automatización de edificios (32); y
35 un primer dispositivo (11) móvil que tiene una pantalla (14), conectable al sistema de automatización de edificios;
un segundo dispositivo (11) móvil que tiene una pantalla, conectable al sistema de automatización de edificios; y
en donde:
el primer dispositivo (11) móvil inicia sesión por un primer usuario (21) en una aplicación para conectar con la pantalla de interfaz del sistema de automatización de edificios y para revelar uno o más componentes en un espacio cubierto por la pantalla de interfaz;
40 el segundo dispositivo (11) móvil inicia sesión en una aplicación por un segundo usuario (22) para conectar con la pantalla de interfaz del sistema de automatización de edificios y para revelar uno o más componentes en un espacio cubierto por la pantalla de interfaz;

medios en el primer dispositivo móvil para el primer usuario (21) para seleccionar un primer componente del uno o más componentes (1, 2, 3, 15) en la pantalla y para realizar una primera acción en el componente, registrándose y almacenándose la primera acción;

5 medios en el segundo dispositivo móvil para el segundo usuario (22) para seleccionar el primer componente del uno o más componentes (1, 2, 3, 15) en la pantalla del segundo dispositivo móvil y para observar una notificación (24) que pertenece al primer componente acerca de al menos la primera acción registrada y almacenada realizada en el componente.

6. El aparato de la reivindicación 5, que comprende:

10 medios en el primer y segundo dispositivo móvil registrado por el primer y segundo usuario (21, 22) para obtener el tipo y hora de una acción anterior realizada en el dispositivo, detalles acerca de quién realizó la acción y cuántas acciones se realizaron en los dispositivos, sin acceder a información de registro de la aplicación;

en donde

15 en una situación de acciones solapantes de usuarios, una acción realizada en un dispositivo determinado (1, 2, 3, 15) por un usuario (21, 22) de la aplicación puede revertirse o modificarse por otro usuario (21, 22) que accede a la aplicación; o

cada usuario (21, 22) de la aplicación puede identificarse por credenciales introducidas tras iniciar sesión en la aplicación por el usuario que se registra para usar la aplicación.

7. El aparato de la reivindicación 5, en donde:

20 una acción que se realiza en un dispositivo (1, 2, 3, 15) se selecciona a partir de un grupo de acciones que comprende activar y desactivar dispositivos, encender y apagar dispositivos, calibrar dispositivos, crear rutina para dispositivos, y centrarse en áreas específicas cubiertas por el sistema de automatización de edificios; o

el usuario (21, 22) puede navegar en la pantalla de interfaz y hacer clic en un dispositivo para realizar una acción en el dispositivo (1, 2, 3, 15).

FIG. 1

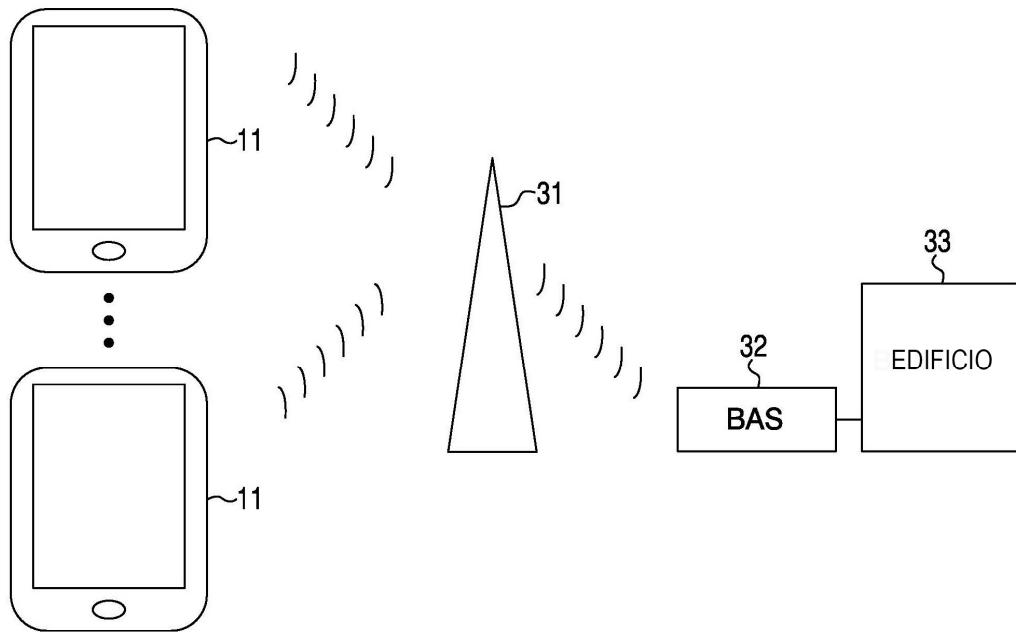


FIG. 2

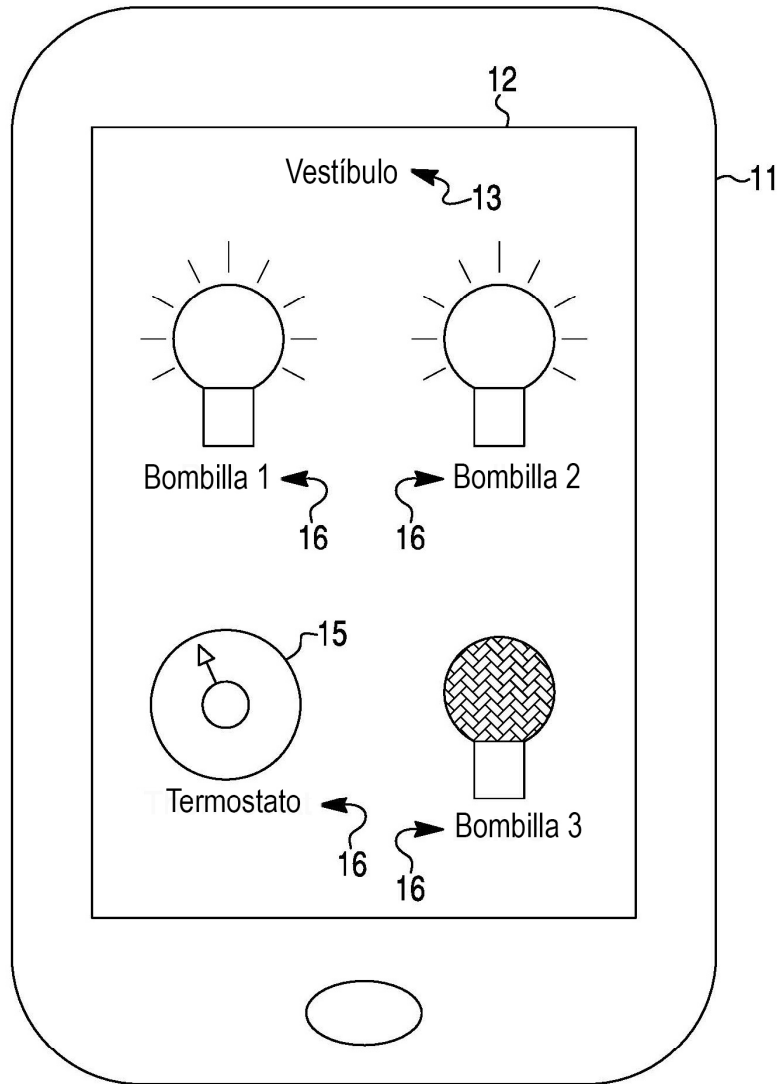


FIG. 3

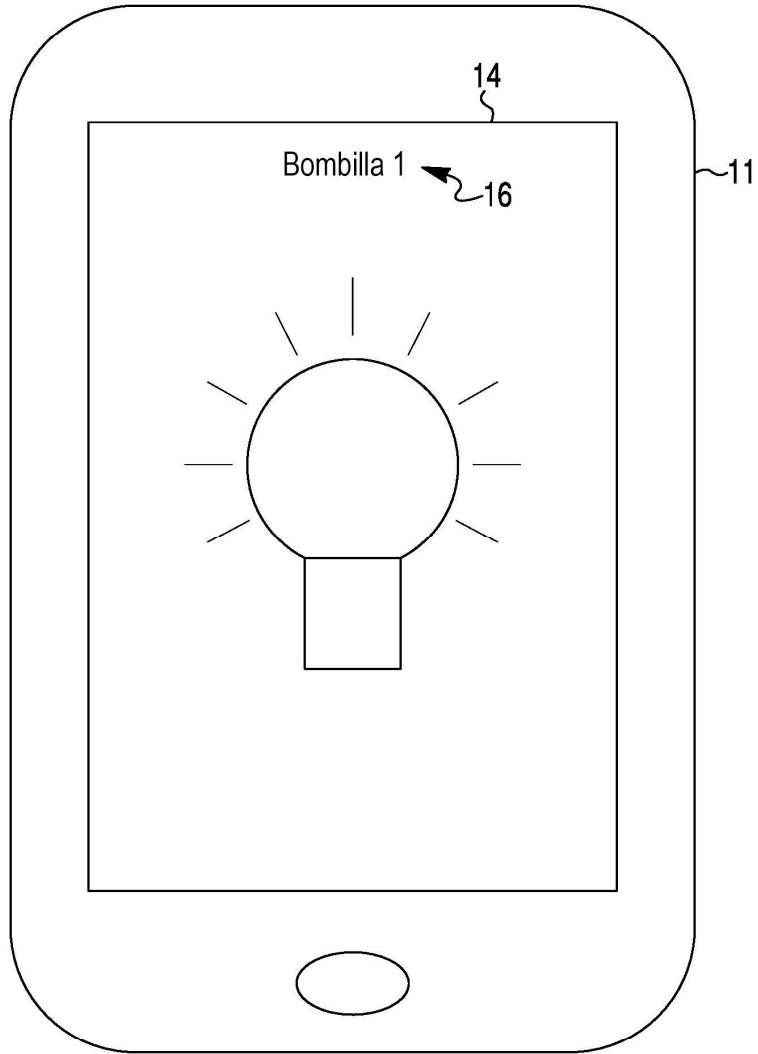


FIG. 4B

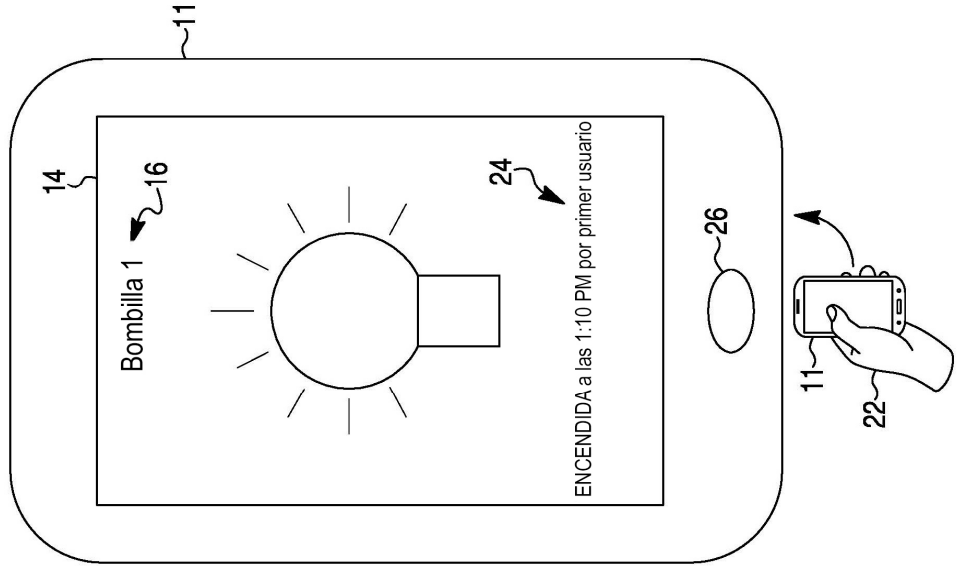


FIG. 4A

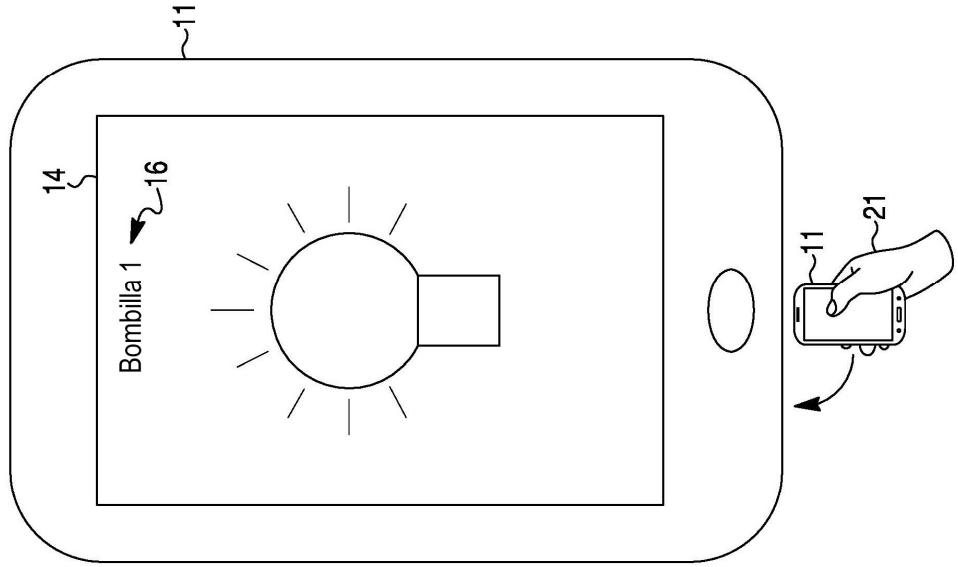


FIG. 5

