

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 914 680**

51 Int. Cl.:

G08B 25/00 (2006.01)

G08B 25/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2016** **E 16187571 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2022** **EP 3142089**

54 Título: **Notificación de armado del sistema basada en la posición de BLE**

30 Prioridad:

11.09.2015 US 201514851109

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
15.06.2022

73 Titular/es:

**ADEMCO INC. (100.0%)
1985 Douglas Drive N.
Golden Valley, MN 55422, US**

72 Inventor/es:

**HUA, WEIFENG;
LI, GEORGE y
WANG, ZIV**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 914 680 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

Notificación de armado del sistema basada en la posición de BLE

Campo

Esta solicitud se refiere a sistemas de seguridad y más particularmente al armado de tales sistemas.

5 Antecedentes

Se conocen sistemas que protegen a las personas y los bienes dentro de áreas seguras. Dichos sistemas generalmente se basan en el uso de uno o más sensores que detectan amenazas dentro de las áreas.

10 Las amenazas a las personas y a los bienes pueden tener su origen en una variedad de fuentes diferentes. Por ejemplo, un incendio puede matar o lesionar a los ocupantes que han quedado atrapados por un incendio en una casa. De manera similar, el monóxido de carbono procedente de un incendio puede matar a las personas mientras duermen.

Alternativamente, un intruso no autorizado, tal como un ladrón, puede representar una amenaza para los bienes dentro del área. También se sabe que los intrusos hieren o matan a las personas que viven dentro del área.

15 En el caso de intrusos, los sensores pueden colocarse en diferentes áreas según los usos respectivos de esas áreas. Por ejemplo, si hay personas presentes durante algunas partes de un día normal y no en otros momentos, se pueden colocar sensores a lo largo de la periferia del espacio para brindar protección mientras el espacio está ocupado, mientras que se pueden colocar sensores adicionales dentro del interior del espacio y usarse cuando el espacio no está ocupado.

20 En la mayoría de los casos, los detectores de amenazas están conectados a un panel de control local. En caso de que se detecte una amenaza a través de uno de los sensores, el panel de control puede hacer sonar una alarma audible local. El panel de control también puede enviar una señal a una estación de monitorización central.

25 El documento de patente número US2014/282048A1 describe un aparato para controlar el acceso a un sistema basado en instalaciones a través de un dispositivo de interfaz de usuario. Se utilizan criterios para establecer un conjunto de funciones del sistema a las que se puede acceder a través del dispositivo de interfaz de usuario. Este conjunto de funciones del sistema se proporciona determinando una característica de acceso asociada con el dispositivo de interfaz de usuario, comparando la característica de acceso con los criterios y determinando el conjunto de funciones del sistema para proporcionar la interfaz de usuario basándose al menos en parte en la comparación. Los criterios pueden estar definidos por un perfil de acceso que contiene un conjunto predeterminado de funciones del sistema. La característica de acceso puede incluir la ubicación física del dispositivo de interfaz de usuario, el tipo de conexión, el tipo de dispositivo y un identificador de dispositivo. El conjunto de funciones puede proporcionarse automáticamente al dispositivo de interfaz de usuario con un aviso para armar/desarmar el sistema y/o controlar otros dispositivos, como a través de geocercas.

30

35 El documento de patente número EP1713044A2 describe el método para hacer funcionar un sistema de seguridad que incluye detectar la presencia de una persona en las proximidades de una interfaz de usuario. Se hace que la interfaz de usuario genere mensajes audibles dependiendo de la detección de la presencia de una persona en las proximidades de la interfaz de usuario.

Si bien los sistemas de seguridad convencionales funcionan bien, a veces es difícil o inconveniente recordar armar el sistema antes de salir de las áreas. En consecuencia, existe la necesidad de mejores métodos y aparatos para recordar a un usuario que active el sistema de seguridad antes de salir.

La presente invención en sus diversos aspectos se establece en las reivindicaciones adjuntas.

40 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra un diagrama de bloques de un sistema de seguridad de acuerdo con esto.

Descripción detallada

45 Si bien las realizaciones descritas pueden tomar muchas formas diferentes, las realizaciones específicas de las mismas se muestran en los dibujos y se describirán en la presente memoria en detalle con el entendimiento de que la presente descripción debe considerarse como una ejemplificación de los principios de la misma, así como la mejor manera de poner en práctica la misma, y no pretende limitar la aplicación o las reivindicaciones a la realización específica ilustrada.

50 La figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema 10 de seguridad mostrado en general de acuerdo con una realización ilustrada. Incluido dentro del sistema hay una serie de sensores 12, 14 que detectan amenazas a personas y bienes dentro de un área geográfica segura 16. Los sensores pueden incorporarse en cualquiera de varias formas diferentes dependiendo de la amenaza a detectar. Por ejemplo, al menos algunos de los detectores pueden ser

sensores ambientales (por ejemplo, sensores de humo, detectores de monóxido de carbono, etc.) previstos para la detección de incendios.

5 Otros de los sensores pueden ser sensores de intrusión. Por ejemplo, algunos de los sensores pueden ser interruptores colocados en las puertas y/o ventanas que permiten la entrada y salida del área protegida. Otros pueden ser detectores de infrarrojos pasivos (PIR) colocados en algún lugar en el interior del área asegurada para detectar a los intrusos que han podido eludir los sensores ubicados a lo largo de la periferia del área asegurada. Todavía otros de los sensores pueden incluir una cámara de circuito cerrado de televisión (CCTV) con capacidades de detección de movimiento.

10 Los sensores se monitorizan a través de un panel 18 de control ubicado dentro del área segura, como se muestra en la figura 1 o ubicado de forma remota. Tras la activación de uno de los sensores, se puede enviar un mensaje de alarma a una estación central 20 de monitorización. La estación central de monitorización puede responder mediante citación de la ayuda apropiada (por ejemplo, policía, departamento de bomberos, etc.).

15 El sistema de seguridad es controlado por una persona autorizada a través de una interfaz 22 de usuario. Por ejemplo, el usuario puede introducir un identificador personal (PIN) y activar una tecla de función, o simplemente una tecla de función en un teclado 26, para armar el sistema. De manera similar, el usuario puede introducir su PIN y una clave de desarmado para desarmar el sistema. Al introducir cada instrucción, el estado del sistema puede mostrarse en un dispositivo 24 de visualización.

El sistema de seguridad incluye un dispositivo portátil inalámbrico (por ejemplo, un teléfono inteligente, tableta, etc.) para el control del sistema. El dispositivo portátil tiene características que emulan la funcionalidad de la interfaz de usuario.

20 Incluidos dentro del panel de control, los sensores, la interfaz de usuario y el dispositivo portátil pueden ser circuitos que cumplan con la funcionalidad que se describe a continuación. El circuito puede incluir uno o más aparatos procesadores (procesadores) 30, 32, cada uno operando bajo el control de uno o más programas informáticos 34, 36 cargados desde un medio no transitorio legible por ordenador (memoria) 38. Como se usa en la presente memoria, la referencia a una etapa realizada por un programa informático también es una referencia al procesador que ejecutó esa etapa.

25 Por ejemplo, un procesador de estado del panel de control, que tiene varios estados diferentes (por ejemplo, armado total, armado presente, desarmado, etc.) puede monitorizar la interfaz de usuario y el dispositivo portátil en busca de instrucciones. Al recibir un PIN del usuario autorizado, el procesador de estado puede comparar el PIN con una lista de usuarios autorizados en la memoria. Si el PIN introducido coincide con una entrada dentro de la lista de usuarios autorizados, el procesador de estado asume el estado solicitado por el comando de función.

30 De manera similar, un procesador de alarmas puede monitorizar los sensores en función del estado de alarma. En el estado armado total, el procesador de alarma puede monitorizar todos los sensores. En el estado de permanencia de alarma, el procesador de alarma solo puede monitorizar los sensores a lo largo de la periferia del área asegurada. Tras la activación de uno de los sensores, el procesador de alarmas puede redactar un mensaje de alarma y enviarlo a la estación central de monitorización. El mensaje de alarma puede incluir un identificador de sistema (p. ej., un número de cuenta, una dirección, etc.), un identificador de sistema del sensor, un identificador de función del sensor (p. ej., incendio, intrusión, etc.) y una hora.

35 Según la invención, el sistema de seguridad tiene la capacidad de detectar la salida inminente del usuario autorizado del área protegida y presentar la pantalla apropiada en un dispositivo de visualización del sistema. Por ejemplo, en preparación para la salida, el usuario querría poder seleccionar fácilmente la función de seguridad adecuada (por ejemplo, armado). En consecuencia, al detectar la salida inminente del usuario, el sistema muestra una pantalla de armado en el dispositivo de visualización. Según la invención, la pantalla de armado se presenta simultáneamente tanto en la interfaz de usuario como en el dispositivo portátil.

40 En general, la detección de la ubicación del usuario autorizado se logra a través de un dispositivo Bluetooth 40 de baja energía (BLE) 40. El dispositivo BLE puede operar bajo varios formatos diferentes (por ejemplo, iBeacon, otra tecnología BLE correspondiente para sistemas Android, etc.). El dispositivo BLE puede estar ubicado cerca de una puerta que proporcione una salida del área segura. El dispositivo BLE se puede incrustar en el marco de una puerta o pared adyacente a la puerta o simplemente se puede unir mediante un adhesivo a la puerta o pared.

45 En este sentido, un procesador de monitorización dentro del dispositivo portátil puede operar en segundo plano para monitorizar continuamente la presencia del dispositivo BLE. Los dispositivos BLE son de un alcance relativamente corto. En consecuencia, el procesador de monitorización no detectaría el dispositivo BLE hasta que el usuario se aproximara a la puerta cuando el usuario sale del área segura.

50 Operando en combinación con el procesador de monitorización puede haber una serie de procesadores auxiliares que muestran la pantalla de armado del sistema de seguridad. Por ejemplo, un procesador de comunicaciones de los procesadores auxiliares puede establecer una conexión inalámbrica con el panel de control y enviar una notificación de detección del BLE al panel de control. Al recibir la notificación, un procesador de cambio de estado de los procesadores auxiliares puede presentar una pantalla de armado en la interfaz de usuario del panel de control. Luego, el usuario puede entonces activar una tecla de armado total que se muestra en la pantalla para armar el sistema.

Simultáneamente, otro procesador del dispositivo portátil puede responder a la detección del BLE activando una interfaz de sistema de seguridad que opera en el dispositivo portátil. En respuesta, el procesador puede mostrar una pantalla de armado total en el dispositivo portátil. Luego, el usuario puede activar una tecla de armado total que se muestra en la pantalla del dispositivo portátil para armar el sistema.

- 5 El uso del BLE para mostrar las pantallas apropiadas del sistema de seguridad ahorra tiempo al presentar la pantalla correcta para armar el sistema cuando el usuario se acerca a una salida. El BLE funciona para recordar y solicitar al usuario que arme el sistema antes de que abandone el área protegida.

- 10 En la mayoría de los casos, cuando un usuario sale de su casa, quiere armar su sistema de seguridad. Entonces, si el sistema puede detectar tales condiciones, el panel cambia a un menú de armado antes de la salida y el usuario simplemente puede presionar el botón apropiado en el panel antes de irse. Esto es conveniente para el usuario.

Los dispositivos BLE tienen un alcance muy limitado. Debido a que la tecnología de posicionamiento en interiores de los dispositivos BLE tiene suficiente precisión para detectar algún movimiento especial de personas a través de su teléfono móvil (por ejemplo, el usuario que se prepara para salir o incluso cuando cruza el umbral de la puerta de salida), el BLE puede ser utilizado para recordar al usuario la necesidad de armar su sistema de seguridad.

- 15 Cuando un usuario se acerca a una puerta de salida, el BLE envía tramas de transmisión periódicamente (por ejemplo, como iBeacon para el dispositivo Apple). La aplicación del teléfono móvil utiliza estas señales para determinar su posición en interiores. Si la aplicación del teléfono móvil detecta que el usuario desea salir de casa, envía dicha información al sistema de alarma, de modo que el sistema de alarma puede hacer que su panel cambie a un menú de armado, o le pide al usuario que use su teléfono móvil para armar el sistema.

- 20 En general, en un aspecto no definido en las reivindicaciones, el sistema incluye un panel de control de un sistema de seguridad que detecta amenazas dentro de un área geográfica segura, al menos un dispositivo Bluetooth de baja energía (BLE) ubicado dentro del área segura que transmite una señal inalámbrica de identificación de ubicación, un dispositivo inalámbrico portátil que detecta la señal inalámbrica de identificación de ubicación y un procesador que muestra una pantalla utilizada para armar el sistema de seguridad en un dispositivo de visualización en respuesta a la señal inalámbrica de identificación de ubicación detectada.

- 25 Alternativamente, en un aspecto no definido en las reivindicaciones, el sistema incluye un sistema de seguridad que detecta amenazas dentro de un área geográfica segura, al menos un dispositivo Bluetooth de baja energía (BLE) ubicado cerca de una salida del área segura acoplado de forma inalámbrica al sistema de seguridad, un dispositivo inalámbrico portátil que detecta el BLE y un procesador que muestra una pantalla que arma el sistema de seguridad en una pantalla en respuesta al BLE detectado.

- 30 Alternativamente, en un aspecto no definido en las reivindicaciones, el sistema incluye un sensor que detecta amenazas dentro de un área geográfica segura, un panel de control que monitoriza el sensor, al menos un dispositivo Bluetooth de baja energía (BLE) ubicado cerca de una salida del área protegida acoplada de forma inalámbrica al sistema de seguridad, un dispositivo inalámbrico portátil que detecta el BLE y un procesador que muestra una pantalla que arma el sistema de seguridad en un dispositivo de visualización en respuesta al BLE detectado.

- 35 De lo anterior, se observará que pueden efectuarse numerosas variaciones y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones. Debe entenderse que no se pretende ni debe inferirse ninguna limitación con respecto al aparato específico ilustrado en la presente memoria. Por supuesto, se pretende cubrir mediante las reivindicaciones adjuntas todas las modificaciones que caen dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (10) de seguridad que comprende:

un panel (18) de control que está configurado para detectar amenazas dentro de un área segura;

al menos un dispositivo Bluetooth (40) de baja energía ubicado cerca de una salida del área segura que está configurado para transmitir una señal inalámbrica de identificación de ubicación dentro de un rango limitado; y

un dispositivo inalámbrico portátil (28) que está configurado para detectar la señal inalámbrica de identificación de ubicación cuando se encuentra dentro del rango limitado para identificar que el dispositivo inalámbrico portátil se está alejando del área protegida;

en el que el dispositivo inalámbrico portátil (28) está configurado para enviar una notificación de la señal inalámbrica de identificación de ubicación al panel (18) de control, y en respuesta a ello, el panel de control está configurado para iniciar la visualización de una primera pantalla utilizada para armar el sistema de seguridad en una primera interfaz de usuario (22) del panel de control (18), y

en el que el dispositivo inalámbrico portátil (28), simultáneamente con el envío de la notificación, está configurado para iniciar la visualización de una segunda pantalla utilizada para armar el sistema de seguridad en una segunda interfaz de usuario del dispositivo inalámbrico portátil (28).

2. El sistema según la reivindicación 1, en el que el dispositivo Bluetooth (40) de baja energía está integrado en el marco de una puerta o en el que el dispositivo Bluetooth (40) de baja energía está soportado por la jamba de una puerta delantera.

3. El sistema según la reivindicación 1, en el que el dispositivo inalámbrico portátil (28) está configurado para formar una conexión inalámbrica con el panel (18) de control.

4. El sistema según la reivindicación 1, en el que el dispositivo inalámbrico portátil (28) está configurado para enviar una orden de armado al panel (18) de control.

5. El sistema según la reivindicación 4, en el que, cuando se muestra la segunda pantalla, la segunda interfaz de usuario del dispositivo inalámbrico portátil (28) está configurada para recibir la orden de armado.

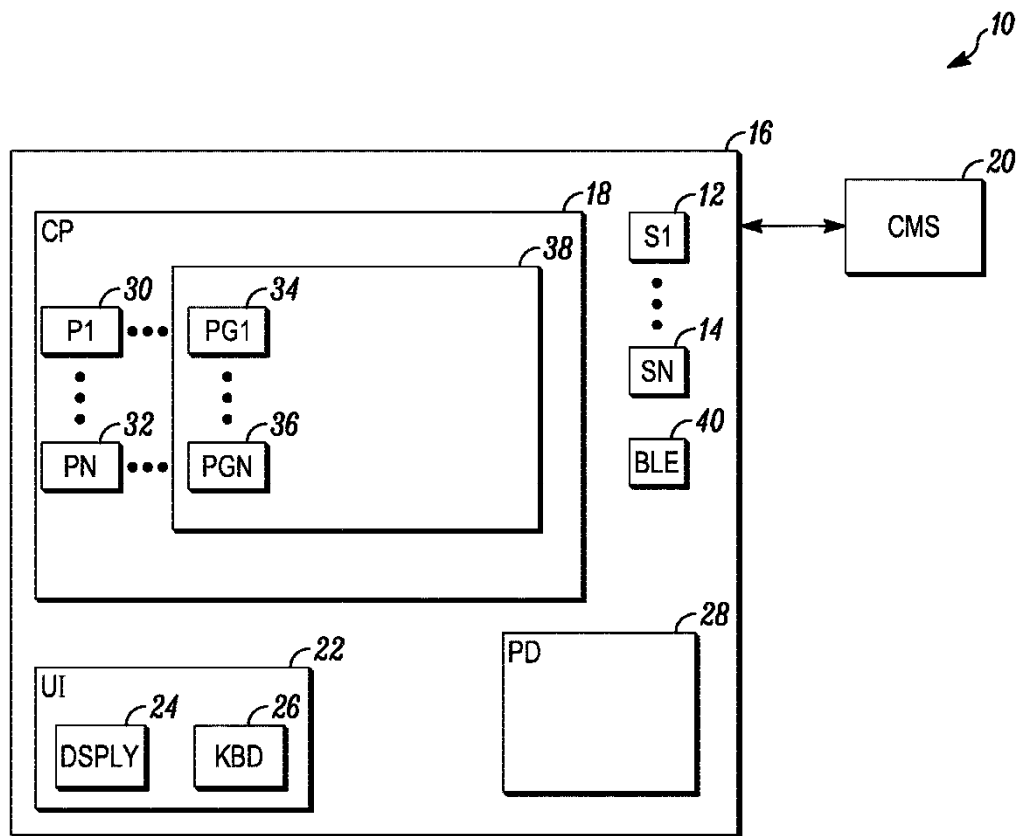


FIG. 1