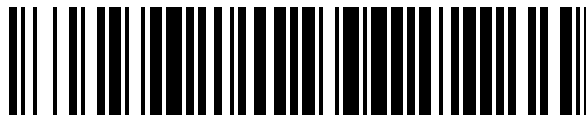


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 945**

21 Número de solicitud: 201831128

51 Int. Cl.:

**G08B 7/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.07.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.01.2019**

71 Solicitantes:

**VERISURE SÀRL (100.0%)  
Chemin Jean-Baptiste Vandelle 3A  
1290 Versoix, Geneva CH**

72 Inventor/es:

**GÁLVEZ JUNQUERA, Iván Rafael y  
ZIELINSKI, Marcin**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **Interfaz de usuario para un sistema de alarma**

**ES 1 223 945 U**

**DESCRIPCIÓN**

**Interfaz de usuario para un sistema de alarma**

- 5 La invención se refiere a una interfaz de usuario para un sistema de alarma para un edificio.

La interfaz de usuario se proporciona normalmente para permitir al usuario armar o desarmar el sistema de alarma, y a menudo también para mostrar el estado del sistema de alarma y posiblemente algunos mensajes y para permitir que el usuario controle el sistema. Además, la interfaz de usuario puede incluir una sirena o un altavoz para generar un sonido de alarma en caso de que se haya activado una alarma.

- 10
- 15 El término "edificio" aquí se refiere a las pequeñas empresas y hogares. Estas pueden ser casas o pisos dentro de una casa.

El objetivo de la invención es mejorar la interacción del usuario con la interfaz de usuario.

20

Con este fin, la invención proporciona una interfaz de usuario para un sistema de alarma para un edificio, que tiene una unidad de control, una pantalla, al menos dos sensores y un módulo de detección de presencia, estando adaptada la unidad de control para generar una interacción del usuario de acuerdo con un primer patrón si se detecta la presencia de un usuario, y una interacción del usuario de acuerdo con un segundo patrón si no se está detectando ningún usuario. En términos generales, el módulo de detección de presencia permite adaptar automáticamente la información que proporciona la interfaz de usuario, a la presencia de un usuario y también a la proximidad de un usuario.

25

30

En un ejemplo simple, la mayoría de la información visual se puede suprimir si no hay ningún usuario presente. Si se detecta la presencia de un usuario, la pantalla de la

interfaz de usuario se puede activar para mostrar mensajes de alarma, mensajes del sistema o el estado del sistema de alarma. Otro ejemplo se refiere a la información acústica. Si la sirena se activa y el usuario se acerca a la interfaz del usuario, el volumen de la sirena se puede reducir al menos durante un tiempo para permitir que el usuario desarme el sistema de alarma sin estar expuesto al sonido de alarma de alto volumen durante este tiempo.

Los sensores que se utilizan para detectar la presencia del usuario son al menos uno de un micrófono, un sensor de aceleración, una cámara y un sensor IR. Otros sensores también podrían ser adecuados en situaciones particulares, o proporcionar opciones adicionales en combinación con el sensor IR.

De acuerdo con una realización preferida, el módulo de detección de presencia distingue entre las siguientes situaciones: que ningún usuario está presente, que un usuario está presente a una cierta distancia, y que un usuario está cerca. Esto permite que la interfaz de usuario use diferentes patrones de interacción dependiendo de la presencia/distancia entre el usuario y la propia interfaz de usuario.

- La interacción del usuario diferente puede incluir cualquiera y todos de
- Mostrar estado
  - Mostrar mensajes
  - Mostrar eventos de alarma
  - Activación de reconocimiento facial u otros datos biométricos para identificar a un usuario en particular
  - Activar el reconocimiento de palabras
  - Activar pantalla
  - Reducir el volumen de la alarma

Las distancias adecuadas son de tres a un metro en las que se considera que un usuario está presente a cierta distancia y una distancia inferior a un metro para considerar que el usuario está cerca. Un ejemplo de un patrón de interacción del usuario adecuado para un usuario que está presente en una distancia es activar los

LED de estado de la interfaz de usuario para mostrar a un usuario que pasa a una distancia que el sistema de alarma funciona correctamente. Si el usuario se acerca a la interfaz de usuario para pararse delante de ella, el LED de estado puede apagarse y la pantalla puede alimentarse para proporcionar información más detallada.

5

De acuerdo con una realización, se proporciona un módulo de reconocimiento facial. También es posible que se proporcione un módulo de identificación de voz. Ambas alternativas permiten "personalizar" la interacción del usuario dirigiéndose al usuario con su nombre. También es posible adaptar la interacción del usuario, por ejemplo, permitiendo establecer ciertos parámetros solo a los usuarios que se han identificado anteriormente.

10

De acuerdo con una realización, se proporciona un módulo de reconocimiento de voz. Esto le permite al usuario interactuar con la interfaz de usuario simplemente hablándole.

15

De acuerdo con una realización preferida, el segundo patrón implica que el volumen de las señales de sonido sea mayor que con el primer patrón. Esto no solo se relaciona con un sonido de alarma como se explicó anteriormente, sino que puede relacionarse con todas las señales de sonido emitidas por la interfaz de usuario.

20

La adaptación del patrón de interacción del usuario también puede incluir que el segundo patrón implica una mayor sensibilidad de al menos un micrófono que con el primer patrón. Esto es particularmente ventajoso si se proporciona reconocimiento de voz ya que esto permite aumentar la calidad de reconocimiento.

25

De acuerdo con una realización preferida, la visualización de la interfaz de usuario es una pantalla táctil que permite al usuario interactuar muy convenientemente con la interfaz de usuario.

30

Al usar más de un sensor, se logra una comprensión más precisa de si existe o no "proximidad", es decir, si un usuario realmente está allí. Los sensores pueden ser dos

o más sensores idénticos o puede comprender una combinación de diferentes sensores.

De acuerdo con una realización, se proporciona un conmutador para desactivar un sensor que depende de la dirección, en una situación en la que la interfaz de usuario está montada en la pared. En una condición montada en la pared, la orientación de la interfaz de usuario es normalmente muy diferente de la orientación cuando la interfaz de usuario se coloca, por ejemplo, en un estante o mesa. Entonces, un sensor que anteriormente funcionaba muy bien para la detección de presencia del usuario (por ejemplo, un sensor IR) podría estar en una posición en la que no proporciona una señal significativa. Por consiguiente, luego se desactiva. Como alternativa, se puede disponer una pluralidad de sensores dependientes de la dirección en la interfaz del usuario con diferentes orientaciones de modo que se cubran todas las direcciones posibles de acercamiento de un usuario.

15

La presente invención se describirá ahora con referencia a la realización que se muestra en los dibujos. En los dibujos,

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una interfaz de usuario.
- 20 - La figura 2 muestra a escala ampliada una porción de la figura 1.
- La figura 3 muestra una vista seccionada de la superior de la interfaz de usuario.

En la figura 1, se muestra una interfaz de usuario 10 que es parte de un sistema de alarma para un edificio.

25

Tiene una base 12 con la que se puede colocar sobre una mesa o estante, y una parte superior 14 en la que está dispuesta una pantalla 16 que aquí es una pantalla táctil.

La base 12 también comprende un altavoz y/o una sirena. El sonido generado de este modo se emite a través de una pluralidad de pequeños orificios 18 provistos en la base 12.

30

Tal y como muestra la figura 3, en el interior de la base 12 están dispuestos componentes electrónicos 24, 26 que forman la unidad de control de la interfaz de usuario 10. Además, se proporciona un compartimento de batería que contiene una  
5 batería 22 que permite que la interfaz de usuario 10 funcione durante un tiempo después de que se haya cortado la fuente de alimentación.

Como se puede ver en la figura 1, la pantalla 16 está dispuesta inclinada con respecto a la base 12. Suponiendo que la interfaz de usuario 10 se coloca en un estante o  
10 mesa, la orientación de la pantalla 16 crea una "superficie frontal" que es el lado desde el cual un usuario se acercaría intuitivamente a la interfaz de usuario 10 y desde qué lado interactuaría con la interfaz de usuario 10. En la figura 1, el lado frontal de la interfaz de usuario 10 es visible.

15 La interfaz de usuario 10 tiene dos sensores de proximidad 20 que son parte de un módulo de detección de presencia incluido en la interfaz de usuario 10. El módulo de detección de presencia también incluye la electrónica para operar los sensores de proximidad 20 y para procesar las señales proporcionadas por los sensores de proximidad 20.

20

Los sensores de proximidad 20 son sensores IR pasivos que detectan la temperatura de los objetos en su entorno. Está dispuesto detrás de una cubierta para protegerse del medio ambiente. Para prevenir señales falsas, la unidad de detección de proximidad solo identifica objetos que tienen una temperatura plausible para los seres  
25 humanos.

Para no perjudicar la sensibilidad de los sensores IR, la cubierta es preferiblemente muy delgada. Se prefiere un grosor de 0,5 milímetros. Un material adecuado para la cubierta es KUBE 21820 B. Se prefiere una junta alrededor de los sensores para  
30 protegerla del polvo.

El módulo de detección de presencia detecta mediante sensores IR 20 si un ser

humano está presente en algún lugar "delante de" la interfaz del usuario 10. Los sensores IR 20 pueden ser del tipo que se utilizan en aplicaciones de automoción.

5 El módulo de detección de presencia puede establecer la distancia aproximada entre la interfaz de usuario 10 y una persona detectada por los sensores de proximidad 20. Con el fin de adaptar el comportamiento de la interfaz de usuario 10 a la presencia de la persona, se establece una distinción entre los usuarios que están presentes a distancia y los usuarios que están presentes cerca de la interfaz de usuario 10. "Presente a una distancia" es un usuario que está a una distancia de 10 aproximadamente dos metros. Se considera que un usuario está presente cerca de la interfaz de usuario 10 cuando la distancia es de aproximadamente 50 centímetros.

15 El módulo de detección de presencia también puede tener en cuenta las señales de otros sensores. Esto puede ser como un reemplazo de un sensor IR o además de los sensores IR.

20 Un ejemplo de sensor adicional es un sensor de aceleración incluido en la interfaz de usuario 10. Cuando el sensor de aceleración detecta vibraciones (por ejemplo, cuando un usuario toca la pantalla táctil o transporta la interfaz de usuario 10), se puede considerar que el usuario está muy cerca. Otro ejemplo son los micrófonos con los que es posible obtener información sobre la distancia entre la fuente de sonido y la interfaz de usuario 10.

25 Suponiendo que el módulo de detección de presencia no detecta la presencia de ningún usuario, la interfaz de usuario 10 puede estar en un "modo de reposo" en el que la pantalla 16 está apagada y en la que no se enciende ningún LED de estado.

30 Si el módulo de detección de presencia detecta la presencia de un usuario a distancia, solo se pueden activar los LED de estado de la interfaz de usuario 10 para que el usuario pueda verificar desde la distancia que el sistema de alarma funciona correctamente. Si el módulo de detección de presencia detecta que un usuario está presente cerca de la interfaz de usuario 10, entonces la pantalla 16 puede activarse

para proporcionar al usuario información más detallada sobre el estado y / o para ofrecer al usuario opciones para interactuar con la interfaz de usuario 10.

5 En caso de que se haya disparado una alarma, la interfaz de usuario 10 normalmente emite un sonido de alarma. El volumen de este sonido de alarma preferiblemente se reduce cuando el módulo de detección de presencia detecta la presencia de un usuario. Esto le permite al usuario interactuar con la interfaz del usuario 10 (por ejemplo, identificando a través de la pantalla 16 lo que activó la alarma, para confirmar que de hecho hay una situación de alarma o para informar a un centro de operaciones  
10 que es una falsa alarma) sin estar expuesto a una sirena de alarma de alto volumen.

La interfaz de usuario 10 también se puede montar en la pared. El sensor de proximidad 20 se desactiva luego ya que no puede proporcionar una señal sensible debido a la posición en la que está montado en la base 12 de la interfaz de usuario 10.  
15



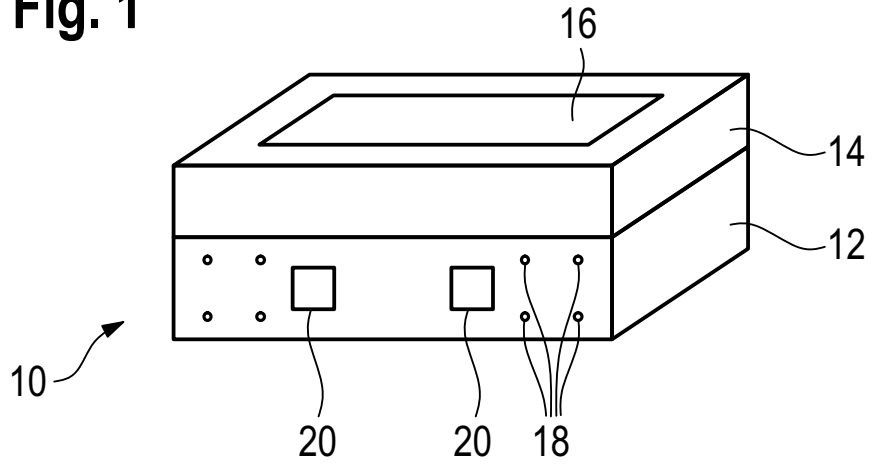
**REIVINDICACIONES**

1. Interfaz de usuario (10) para un sistema de alarma para un edificio, caracterizada por que comprende una unidad de control, una pantalla (16), al menos  
5 dos sensores de proximidad (20) que son parte de un módulo de detección de presencia, estando adaptada la unidad de control para generar una interacción del usuario según un primer patrón si se detecta la presencia de un usuario, y una interacción del usuario de acuerdo con un segundo patrón si no se está detectando ningún usuario.
- 10 2. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los sensores de proximidad (20) comprenden al menos uno de un micrófono, un sensor de aceleración, una cámara y un sensor IR.
- 15 3. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el módulo de detección de presencia distingue entre que no hay ningún usuario presente, que un usuario está presente a una distancia y que un usuario está presente cerca.
- 20 4. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con la reivindicación 3, en la que un usuario que se encuentra a una distancia de 3 a 1 metro se considera "presente a una distancia" y un usuario que se encuentra a una distancia inferior a 1 metro se considera "presente cerca".
- 25 5. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se proporciona un módulo de reconocimiento facial.
6. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se proporciona un módulo de reconocimiento de voz.
- 30 7. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se proporciona un módulo de identificación de voz.

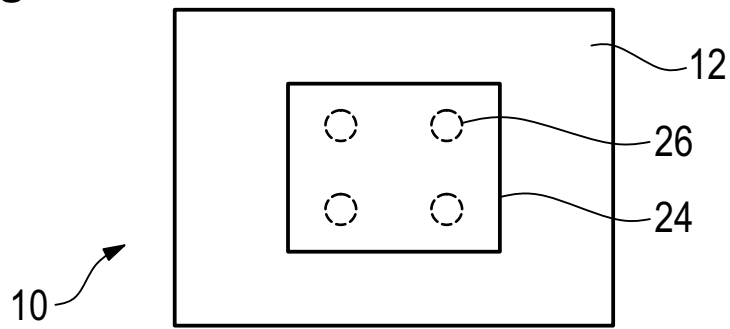
- 5 8. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la unidad de control usa un módulo de reconocimiento facial para detectar si un usuario registrado con la unidad de control está presente en las proximidades de la unidad de control.
- 10 9. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo patrón implica que el volumen de las señales de sonido es mayor que con el primer patrón.
- 10 10. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo patrón implica una mayor sensibilidad de al menos un micrófono que con el primer patrón.
- 15 11. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer patrón implica la activación de un LED de estado.
- 20 12. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la pantalla 16 es una pantalla táctil.
- 25 13. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente un conmutador para desactivar un sensor dependiente de la dirección en una situación en la que la interfaz de usuario (10) está montada en la pared.
- 30 14. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la interfaz de usuario (10) comprende una base (12) y una parte superior (14) en la que está dispuesta la pantalla (16).
15. Interfaz de usuario (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente un compartimento de batería que contiene

una batería (22) para permitir que la interfaz de usuario (10) funcione durante un tiempo después de que se haya cortado la fuente de alimentación.

**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

