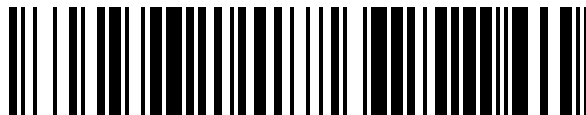


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 210 714**

21 Número de solicitud: 201830384

51 Int. Cl.:

**G06F 3/14** (2006.01)

**G06F 13/00** (2006.01)

**G09G 5/22** (2006.01)

**G09G 5/42** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**21.03.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.04.2018**

71 Solicitantes:

**FANAMOEL, S.A. (100.0%)**  
**Polígono la Fuente, 6**  
**31250 Oteiza de la Solana (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

**IRANZO GONZÁLEZ, José Joaquín**

74 Agente/Representante:

**ZUGARRONDO TEMIÑO, Jesús María**

54 Título: **DISPOSITIVO SEÑALIZADOR ÓPTICO Y ACÚSTICO CON MENSAJES DE VOZ Y SONIDO PARA APARATOS DE ELEVACIÓN**

ES 1 210 714 U

**DISPOSITIVO SEÑALIZADOR ÓPTICO Y ACÚSTICO CON MENSAJES DE VOZ Y  
SONIDO PARA APARATOS DE ELEVACIÓN**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

10 La presente memoria descriptiva se refiere a un dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido para aparatos de elevación, si bien su uso se puede extender a otros tipos de aplicaciones siempre que se requiera visualizar imágenes o dibujos, así como emitir mensajes de voz o sonidos de alarma o alerta.

15 El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo señalizador óptico y acústico estructuralmente sencillo y altamente funcional.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

20 Si bien en el ámbito de aplicación práctica concreto en el que se aplica la presente invención no se conocen dispositivos como el que es objeto la presente solicitud, si son conocidos en otros ámbitos sistemas de generación de imágenes en pantallas TFT, como por ejemplo el descrito en la patente de invención P201531213.

25 El problema que presentan este tipo de dispositivos es que tienen una estructura electrónica compleja, en la que participan módulos de reloj, conmutadores, etc., y que al enviar directamente las imágenes desde las memorias flash a la pantalla TFT pueden tener problemas de representación de imágenes nítidas.

30 Paralelamente, este tipo de dispositivos solo permiten generar imágenes en pantallas TFT, de manera que no permiten la generación de señales acústicas, por estar enfocados, como se decía, a otros ámbitos de aplicación práctica, señales acústicas que en el presente campo de aplicación práctica, el de los aparatos de elevación, resultan imprescindibles, o al menos muy necesarios.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 El dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido para aparatos de elevación que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

Para ello, el dispositivo consiste en un microcontrolador, en el que se almacena el correspondiente software/programa dentro de su memoria flash interna.

10 El microcontrolador controla todas las operaciones del dispositivo y cuenta entre otros con una memoria RAM donde se configurará la imagen y el sonido que se quiere representar y/o emitir.

15 No obstante, estas y otras imágenes o mensajes de voz y sonido podrán guardarse en memorias internas o externas.

La imagen y los sonidos se gestionarán a través de la memoria RAM de donde se enviarán a los dispositivos de reproducción, en el caso del sonido a través de un amplificador si fuera necesario.

20 Estas memorias podrán ser del tipo uSD card, USB, Flash interna o externa del microcontrolador o cualquier otro dispositivo de memoria no volátil.

25 Por su parte, el microcontrolador tendrá también periféricos internos o externos como son los SPI, DMA, DAC, PWM, GPIO, etc. que ayudarán al trasvase de datos e información entre los diferentes componentes del dispositivo tales como un display o pantalla, uno o más altavoces, y una o más memorias externas.

A partir de esta estructuración, el funcionamiento es como sigue:

30 En las memorias no volátiles se guardan distintas imágenes y caracteres con los que se compone la imagen final a representar. Estas imágenes o partes de las mismas se compondrán en una imagen en la memoria RAM del microcontrolador, y de aquí a través de la DMA y de un BUS SPI se enviarán directamente al display para su representación.

El microcontrolador será el que ejecute las maniobras necesarias para el trasvase de datos e información directamente a través de uno de sus periféricos serie.

5 Por otra parte a través de sus periféricos de salidas y entradas controlará el funcionamiento del display al objeto de que se pueda visualizar la imagen.

La imagen se puede componer de partes de las distintas imágenes guardadas con las que la imagen final se creará previamente en la memoria RAM.

10

El color se definirá por parejas de colores y estos se representarán a lo largo de la superficie del display de acuerdo a lo definido previamente.

15 En una zona se podrá dibujar blanco sobre negro, en otra amarillo sobre verde, y así sucesivamente siempre limitados a dos colores en cada área específica.

Los datos del color se almacenarán en la memoria flash interna y/o en la memoria RAM dentro de un software en la zona de control. El microcontrolador con estos datos y sus periféricos definirá el color del área especificada.

20

En cuanto a la generación de sonidos, los mensajes de voz, música y sonidos se almacenarán en los dispositivos de memoria no volátil.

25 Estas memorias podrán ser del tipo uSD card, USB, Flash interna o externa del microcontrolador o cualquier otro dispositivo de memoria no volátil.

El microcontrolador los descargará de la memoria no volátil y los llevará a la memoria RAM donde los almacenara para luego enviarlos a través de los periféricos tipo DAC o PWM al altavoz.

30

Si fuera necesario, el dispositivo podría incorporar un amplificador de sonido para incrementar la potencia de salida del sonido.

Algunos sonidos simples como los típicos GONG pueden ser generados directamente por

el microcontrolador y a través del periférico PWM los enviará directamente al altavoz.

Solo resta señalar por último que la memoria RAM podrá ser interna o externa al microcontrolador, así como algunos de sus periféricos.

5

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un plano en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

La figura 1.- Muestra un diagrama de bloques de los distintos componentes electrónicos que participan en un dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido para aparatos de elevación realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

15

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

20

A la vista de la figura reseñada, puede observarse como el dispositivo de la invención se constituye a partir de un microcontrolador (1), con su correspondiente CPU (2), módulo generador de reloj (3), y acceso directo a memoria o DMA (4), al que se conecta una memoria RAM (5) con un software de control (6) y encargado de la gestión de la imagen (7) y el sonido (8) y de una memoria flash interna (21) donde se almacenará el programa del microcontrolador.

25

Dichas imágenes o sonidos a emitir pueden estar directamente almacenadas en la memoria flash interna (21) o bien en una memoria externa FLASH (22), conectable al microcontrolador (1) a través de periféricos de conexión internos o externos de tipo uSD card (9), USB (10), SPI (11/13), para conexión de cualquier otro dispositivo de memoria no volátil.

30

Por su parte, el microcontrolador (1) tendrá también periféricos internos o externos para el

trasvase de datos e información desde éste hasta un display o pantalla (12), como pueden ser BUS serie SPI (11/13), pines de entrada/salida de propósito general GPIO (14), y similares.

5 De igual modo el microcontrolador (1) incluye periféricos internos o externos tales como moduladores por ancho de pulso PWM (15) y convertidores digitales analógicos DAC (16) para conexión de uno o más altavoces (17), pudiendo incorporar una etapa de amplificación (18).

10 Igualmente el microcontrolador podría disponer de un BUS CAN (19) o de un controlador de puertos serie UART (20).

Tal y como se ha comentado con anterioridad, en las memorias no volátiles se guardan distintas imágenes y caracteres con los que se compone la imagen final a representar.

15 Estas imágenes o partes de las mismas se compondrán en una imagen en la memoria RAM (5) del microcontrolador (1), y de aquí a través del acceso directo a memoria o DMA (4) y de un BUS serie SPI (11/13) se enviarán directamente al display (12) para su representación.

20 Los datos del color se almacenarán en la memoria FLASH INTERNA (21) y/o en la memoria RAM (5) dentro del software de control (6).

El microcontrolador con estos datos y sus periféricos definirá el color del área especificada, a través de los puertos (R), (G), (B) del display para cada color básico. El reloj de sincronización para el display se enviará directamente del BUS SPI (11/13).

En cuanto a la generación de sonidos, los mensajes de voz, música y sonidos se almacenarán en los dispositivos de memoria no volátil, de manera que el microcontrolador los descargará de la memoria no volátil y los llevará a la memoria RAM donde los almacenara para luego enviarlos a través de los periféricos tipo DAC (16) o PWM (15) al altavoz.

30

**REIVINDICACIONES**

- 1<sup>a</sup>.- Dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido para aparatos de elevación, caracterizado porque está constituido a partir de un microcontrolador (1), con su correspondiente CPU (2), módulo generador de reloj (3), y acceso directo a memoria o DMA (4), al que está conectado una memoria RAM (5) con un software de control (6) y encargado de la gestión de la imagen (7) y el sonido (8) a emitir, y una memoria flash interna (21 ) donde se almacenará el programa del microcontrolador con la particularidad de que el microcontrolador (1) incluye periféricos internos o externos para el trasvase de datos e información desde éste hasta un display o pantalla (12), tales como 2 o más BUS serie SPI (11/13), y/o pines de entrada/salida de propósito general GPIO (14), así como periféricos internos o externos tales como moduladores por ancho de pulso PWM (15) y/o convertidores digitales analógicos DAC (16) para conexión de uno o más altavoces (17).
- 2<sup>a</sup>.- Dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido para aparatos de elevación, caracterizado porque las imágenes o sonidos a emitir se almacenan en una memoria externa flash (22), conectable al microcontrolador (1) a través de puertos de conexión internos o externos de tipo uSD card (9), USB (10), SPI (11/13).
- 3<sup>a</sup>.- Dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido para aparatos de elevación, caracterizado porque incorpora una etapa de amplificación (18) para el altavoz o altavoces (17).
- 4<sup>a</sup>. Dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido para aparatos de elevación, caracterizado porque el microcontrolador incluye un BUS CAN (19) y/o un controlador de puertos serie UART (20).
- 5<sup>a</sup>. Dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido caracterizado porque en las memorias no volátiles se guardan distintas imágenes y caracteres con los que se compone la imagen final a representar, imágenes o partes de las mismas que se componen en una imagen en la memoria RAM (5) del microcontrolador, y de aquí a través de la DMA (4) y de un BUS SPI (11/13) se envían directamente al display para su representación.

- 6<sup>a</sup>. Dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido caracterizado porque el color se define por parejas de colores y estos se representan a lo largo de la superficie del display, pudiendo dibujarse en una zona blanco sobre negro, en otra amarillo sobre verde, y así sucesivamente siempre limitados a dos colores en cada área específica, almacenándose los datos del color en la memoria flash interna (21) y/o en la memoria RAM (5) dentro de un software de control (6), definiendo con esos datos el microcontrolador y sus periféricos el color del área especificada.
- 7<sup>a</sup>. Dispositivo señalizador óptico y acústico con mensajes de voz y sonido caracterizado porque los sonidos a emitir pueden estar directamente almacenadas en la memoria flash interna (21) o bien en una memoria externa flash (22), conectable al microcontrolador (1) a través de periféricos de conexión internos o externos de tipo uSD card (9), USB (10), SPI (11/13) para conexión de cualquier otro dispositivo de memoria no volátil, descargándolos el microcontrolador desde la memoria no volátil y llevándolos a la memoria RAM (5) donde los almacenara para luego enviarlos a través de los periféricos tipo DAC (16) o PWM (15) al altavoz.

20

25

30



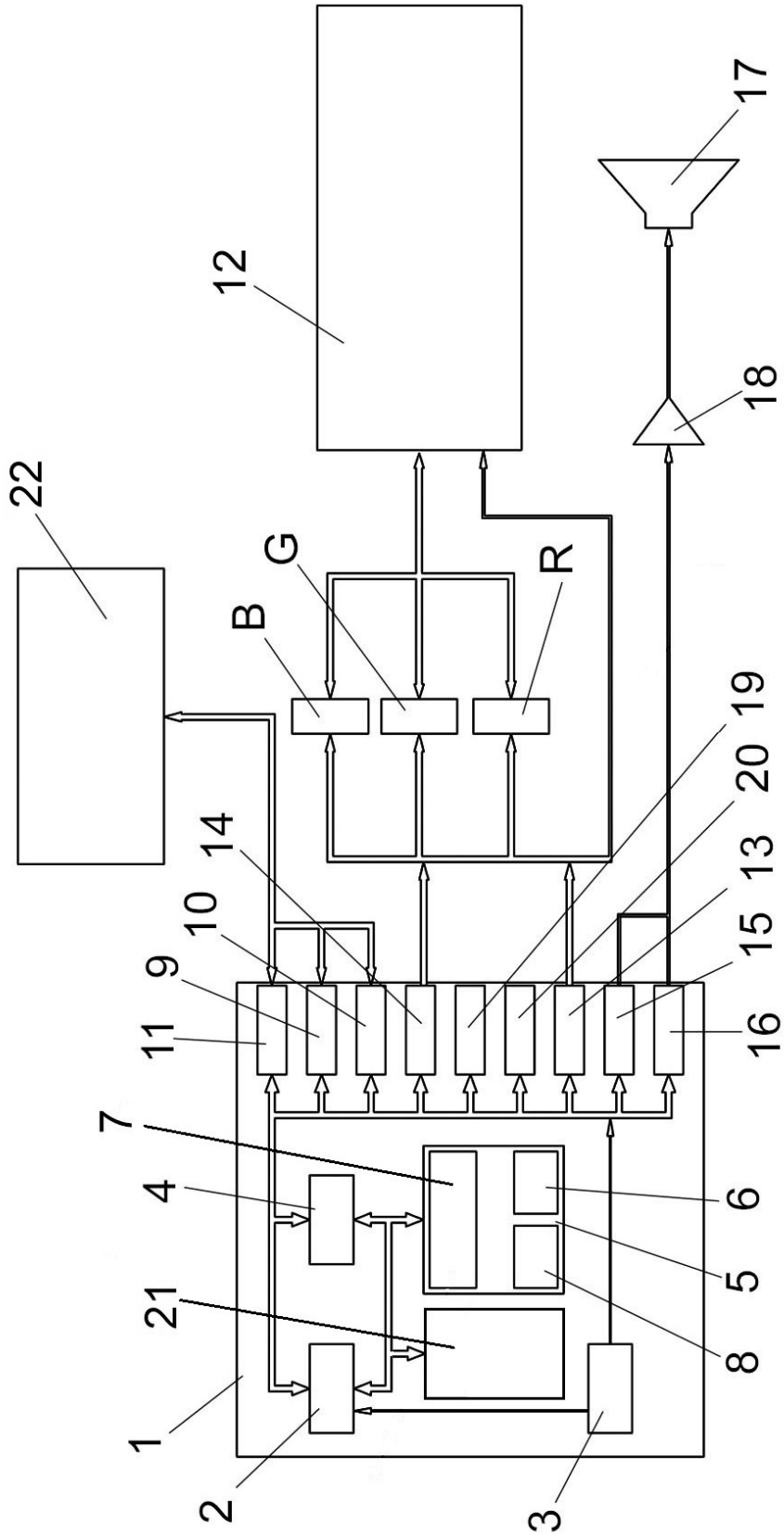


FIG. 1