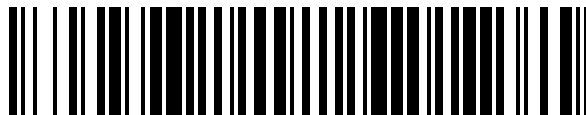


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 224 019**

21 Número de solicitud: 201831765

51 Int. Cl.:

H05K 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.01.2019

71 Solicitantes:

**AUCORE, S.L. (100.0%)
Avda. Juan López Peñalver, 8
29590 CAMPANILLAS (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

TORRES NAVAS, Francisco Jose

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis

54 Título: **PANTALLA INTERACTIVA EN BASE A UNA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO CON SEÑALIZADORES RETROILUMINADOS Y TECLADO**

ES 1 224 019 U

DESCRIPCIÓN

PANTALLA INTERACTIVA EN BASE A UNA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO CON SEÑALIZADORES RETROILUMINADOS Y TECLADO

5

OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una pantalla interactiva en base a una placa de circuito impreso con señalizadores retroalimentados y teclado, es decir, hace referencia a una pantalla que puede ser usado como panel frontal de un dispositivo y que emplea un circuito impreso, que muestra información textual e iconos señalizadores retro iluminados, usando el propio circuito impreso como difusor lumínico y delimitador de los contornos iluminados, conteniendo a su vez pulsadores para interactuar con el dispositivo.

15

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño de todas y cada una de las piezas que forman parte de un panel frontal señalizador y que se conforma a partir de un circuito impreso y que cuenta con una serie de LEDs retroiluminándolo por su cara posterior así como una serie de información textual e iconos señalizadores, logrando un panel frontal indicador fácil de fabricar y de mantenimiento evitando que tener que utilizar las pantallas indicadoras.

20

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las placas de circuito impreso por un lado y por otro lado dentro del ámbito de las pantallas de televisión.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica los dispositivos electrónicos o de control que precisan mostrar cierta información deben contar con una pantalla informativa que pueden ser:

30

Pantallas de cristal líquido (LCD), cuentan con una sustancia líquida atrapada entre dos cristales, que al tener un estímulo eléctrico vuelve opaca una zona, permitiendo el despliegue de imágenes. En la actualidad, son muy utilizadas en equipos móviles, monitores para PC, laptops y hasta telefonía celular.

35

Las **pantallas LED** están integradas por paneles LED RGB, los cuales forman píxeles que

permiten desplegar imágenes y texto por pantalla. Son utilizados en el mundo de la informática y de los dispositivos móviles y de TV.

5 La pantalla "touchscreen" tiene la particularidad de ser sensible al tacto, lo que le permite al usuario interactuar con el dispositivo con sus dedos. Son utilizados en equipos que no requieren interacción con mouse.

10 En general los dispositivos electrónicos más sencillos no requieren de grandes requisitos funcionales, ya que solamente buscan poder informar de determinadas funcionalidades a un usuario, es decir, que si están activadas o no y algunas teclas para su control o configuración.

15 Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar una pantalla informativa que evite el uso de complejas tecnologías, tales como las pantallas LCD, o pantallas LEDs que consumen recursos del controlador principal del sistema y son caras, desarrollando una pantalla informativa a partir de una placa de circuito impreso como la que a continuación se describe y queda recogida en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20 Es objeto de la presente invención una pantalla informativa realizada en base a un circuito impreso con señalizadores retroiluminados, donde la placa de circuito impreso cuenta con una cara anterior o exterior sobre la que hay una serie de iconos, preferentemente serigrafiados, mientras que en la cara posterior o interior hay una serie de LEDs orientados
25 de manera que proyectan su luz hacia el exterior, pudiendo quedar los LEDs fijados o insertados en la placa de circuito impreso hasta un cierto grado de profundidad.

Sobre la placa de circuito impreso también pueden disponerse una serie de pulsadores recolectores de información.

30 Por lo tanto, gracias a las características descritas se consigue una pantalla informativa realizada de un modo mucho más económico en base a una placa de circuito impreso que puede mostrar cualquier tipo de información en base a retroiluminar una serie de iconos serigrafiados sobre la placa de circuito impreso, siendo posible también capturar información
35 transmitida por parte del usuario en base a disponer sobre la placa de circuito impreso una serie de pulsadores.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

5

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

10

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

15

En la figura 1, podemos observar un dispositivo electrónico con la pantalla objeto de la invención.

20

En la figura 2, podemos observar las piezas explosionadas del dispositivo electrónico.

En la figura 3, se muestra la información contenida en la placa electrónica principal.

25

En la figura 4 se muestra la placa electrónica y una sección transversal realizada a la misma.

En la figura 5 se muestra una ampliación de la sección realizada a la placa electrónica y mostrada en la figura 4

30

En la figura 6 se muestra lo que ambas caras de la placa electrónica muestran.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

35

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la

invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar un dispositivo electrónico (1) provisto de una pantalla interactiva (6) realizada en base a una placa de circuito impreso.

5

En la figura 2 se muestra cómo el dispositivo electrónico (1) comprende una envolvente de plástico (2) en la que se aloja una placa electrónica principal (3) y sobre la que se conecta una banda de conexión (4) quedando todo el conjunto anterior cubierto por una envolvente exterior (5) y sobre la que se monta una placa de circuito impreso que hace las funciones de pantalla informativa y teclado (6) y queda cubierta por una pantalla plástica (7).

10

La placa de circuito impreso hace las funciones de pantalla informativa (6) y está realizada a partir de la propia placa de circuito impreso y una serie de LEDs integrados haciendo que la placa esté retroiluminada y sobre la que hay dispuestos una serie de iconos (8) (9), (10), (13) y (14), también puede contar con una serie de pulsadores (11 y 12), tal y como se muestra en la figura 3.

15

La pantalla informativa (6) y su sección transversal mostrada en la figura 4 permiten observar los iconos (13) y (14) por una de las caras así como un pulsador (12).

20

La pantalla informativa (6), tal y como se observa en la figura 5, está realizada a partir de una placa de circuito impreso (20) que en su cara anterior o exterior cuenta con una serie de iconos dibujados o serigrafiados (13) y (14) y/o uno o varios pulsadores (12), mientras que en la cara posterior o interior (19) de la placa de circuito impreso (20) hay bien soldados o integrados una serie de LEDs (15) con la superficie de iluminación orientada hacia cara posterior (19) de la placa de circuito impreso (20) con objeto de que salga por la cara anterior (18).

25

En la figura 6 se muestra un icono (14) que está colocado en la cara anterior o exterior (18) de la placa de circuito impreso (20), estando preferentemente serigrafiado.

30

El espesor (16) de la placa de circuito impreso (20) es tal que es lo suficientemente traslúcido para dejar pasar la luz desde el LED, hasta la máscara de protección y tinta de los iconos (17).

35

El material de la placa de circuito impreso (20) de la pantalla informativa (6) es el más usado

y estándar del mercado: FR4 UNE 20-620-80, TIPO: EP GC 02.

Esta técnica puede aplicarse a otras materias primas distintas a la FR4, con tal que sean translúcidas. La máscara puede ser cualquier color.

5

En caso de que los LEDs (15) se inserten en la placa de circuito impreso, la profundidad de fresado no es determinante pero al menos del 50%, cuanto más profundo más translucido y mejor se ve, aunque no conviene superar el 80%, para no resquebrajar la fibra de vidrio (FR4).

10

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no

15

altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Pantalla interactiva en base a una placa de circuito impreso con señalizadores retroiluminados y teclado caracterizada porque la pantalla informativa está realizada a partir de una placa de circuito impreso (20) que en su cara anterior o exterior cuenta con una serie de iconos dibujados o serigrafiados (13) y (14), mientras que en la cara posterior o interior (19) de la placa de circuito impreso (20) hay bien soldados o insertados una serie de LEDs (15) con la superficie de iluminación orientada hacia cara posterior (19) de la placa de circuito impreso (20) con objeto de que salga la luz por la cara anterior (18).
- 2.- Pantalla interactiva en base a una placa de circuito impreso con señalizadores retroiluminados y teclado según la reivindicación 1 caracterizada porque sobre la placa de circuito impreso (20) hay montados uno o varios pulsadores (12).
- 3.- Pantalla interactiva en base a una placa de circuito impreso con señalizadores retroiluminados y teclado según la reivindicación 1 ó 2 caracterizada porque los LEDs (15) insertados en la cara posterior de la placa de circuito impreso (20) lo hacen con una profundidad del espesor (16) de la placa de entre el 50% al 80%.

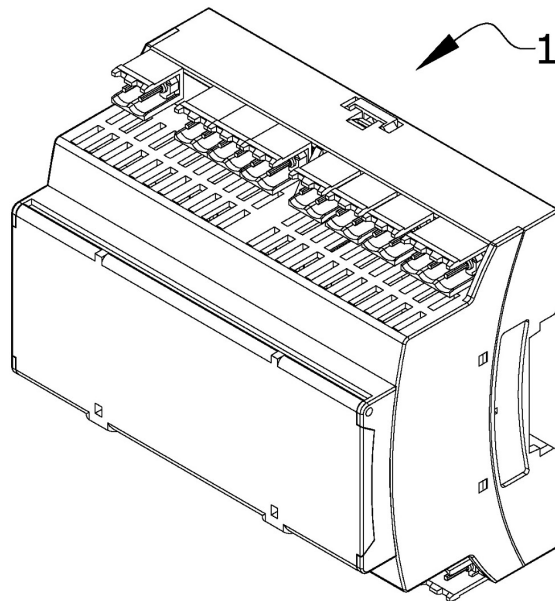
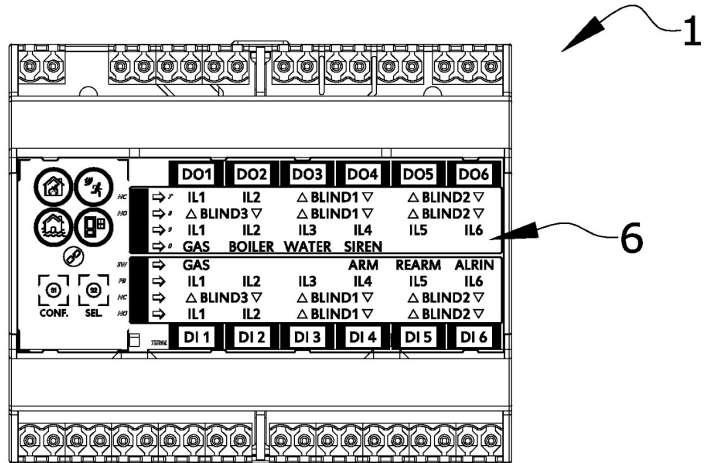


FIG. 1

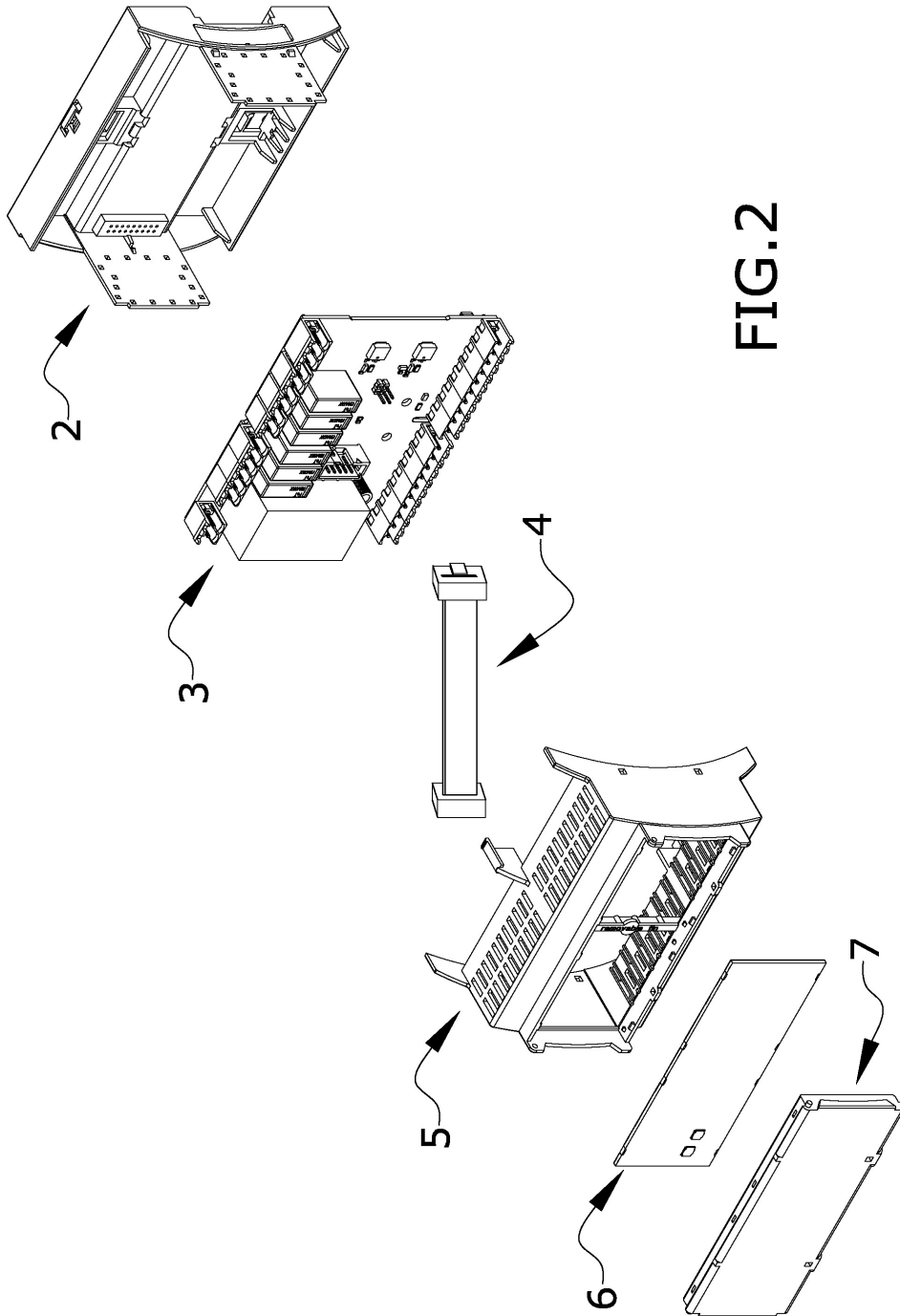


FIG.2

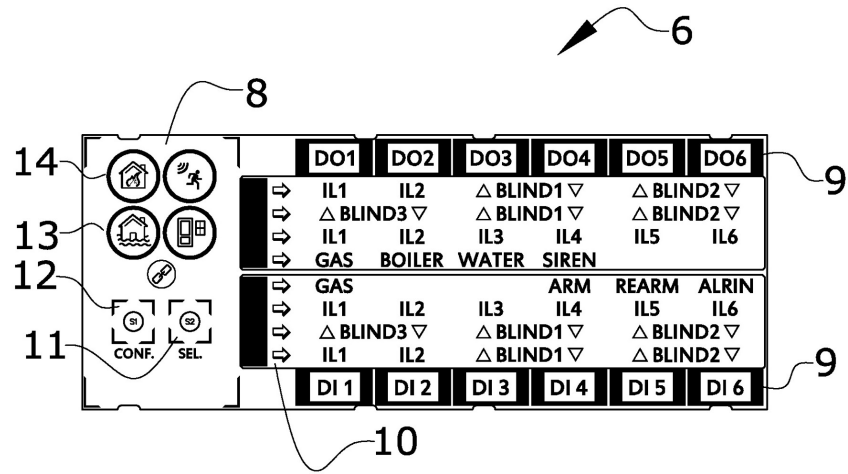


FIG.3

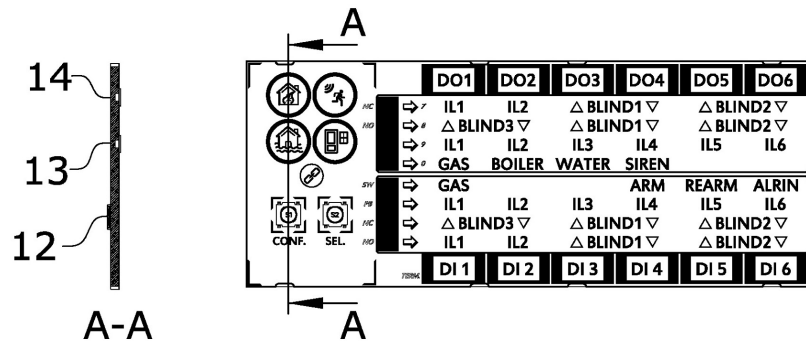


FIG.4

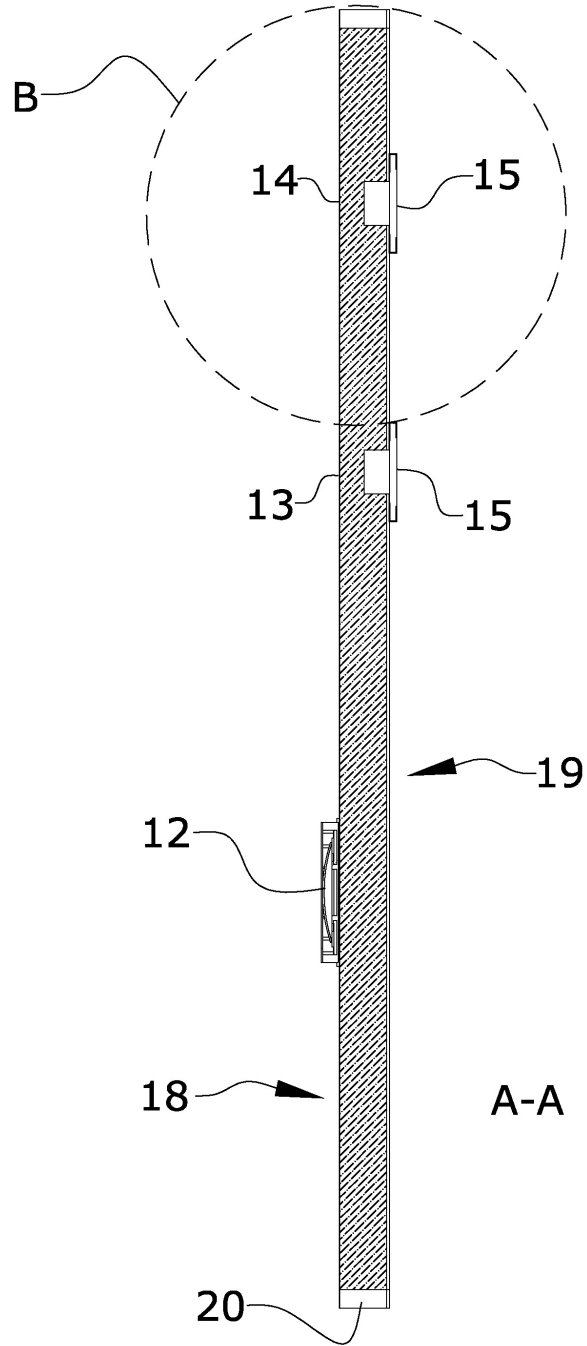


FIG.5

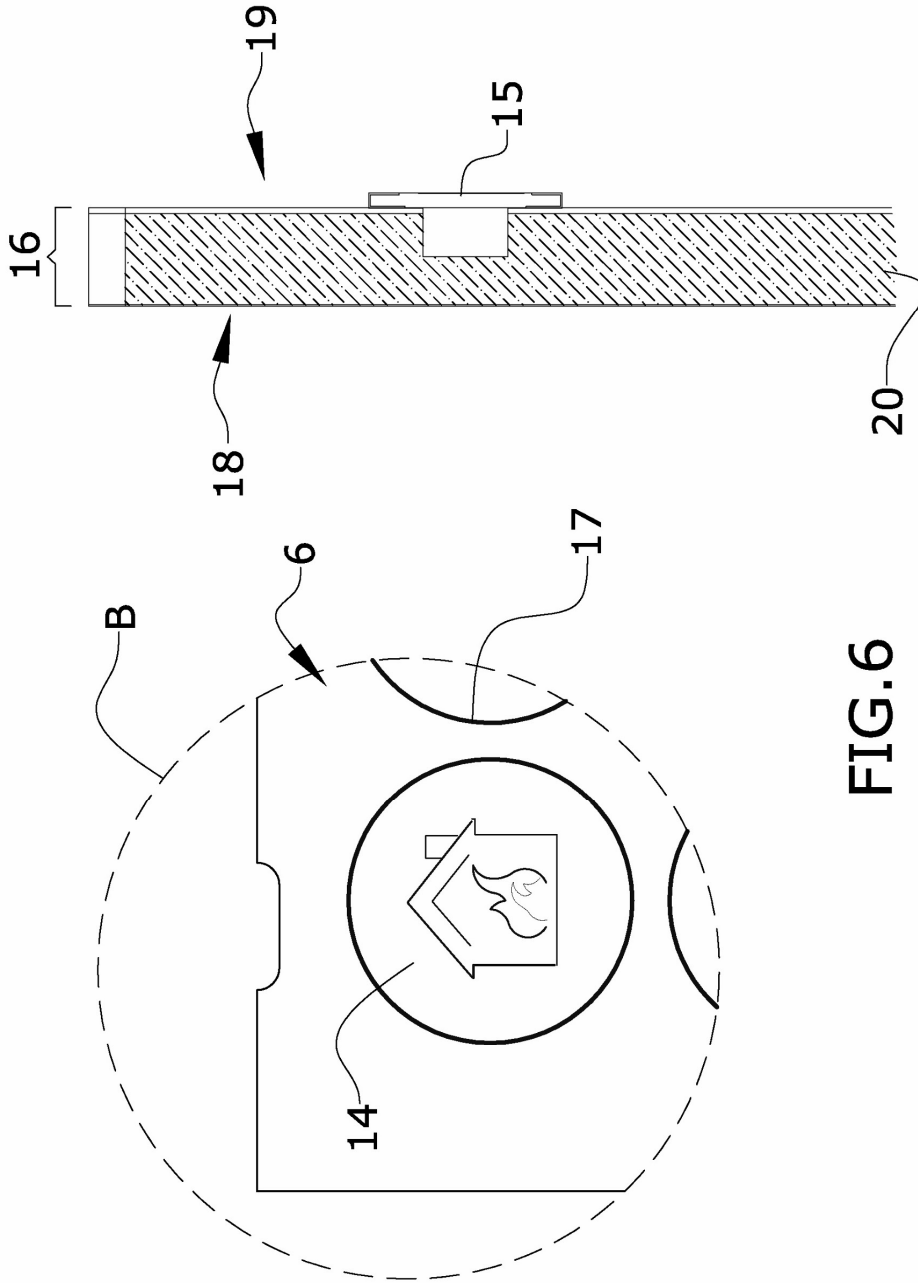


FIG.6