

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 709**

51 Int. Cl.:

B60K 35/00 (2006.01)

B60K 37/06 (2006.01)

B60B 11/02 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)

G06F 3/048 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2011 E 11788543 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.02.2015 EP 2637886**

54 Título: **Frontal de control electrónico para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

10.11.2010 FR 1004401

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

14.05.2015

73 Titular/es:

**VALEO SYSTEMES THERMIQUES (100.0%)
8, Rue Louis-Lormand Le Verrière BP 513
78320 Le Mesnil Saint Denis, FR**

72 Inventor/es:

HUYNH, TAN DUC

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 535 709 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

Frontal de control electrónico para vehículo automóvil

5 La presente invención se refiere a un frontal de control electrónico para vehículo automóvil.

Hoy en día, el salpicadero de un vehículo automóvil comprende en su parte media una pantalla de presentación, por ejemplo del tipo TFT y visible debajo en un plano vertical se encuentra un panel de control de diversas funciones, como por ejemplo unas funciones de radio, climatización, etc.

10 Estas zonas están actualmente separadas y no están vinculadas funcionalmente.

Además, esta separación no permite obtener siempre un aspecto estético integrado. En particular, se desea obtener actualmente unas superficies de mando homogéneas por una parte y lisas por otra parte, de manera que cuando el vehículo está apagado, el salpicadero y todos los paneles de mando se presentan de una manera similar.

15 Se conoce un frontal de ese tipo por el documento DE-A-10 2004 014748, que describe una superficie de mando táctil, en la que al menos una parte está construida como una pantalla táctil.

20 La presente invención viene a paliar los inconvenientes antes citados proponiendo un frontal de control electrónico que sea homogéneo, particularmente en su estado apagado y que pueda asegurar un máximo de funcionalidades de mando en el vehículo, y que sea simple y poco costoso.

25 Con este fin, la invención tiene por objetivo un frontal de control electrónico para vehículo automóvil, caracterizado por que comprende:

- una pantalla táctil,
- una superficie de mando táctil, contigua a dicha pantalla táctil, y
- un soporte común de la pantalla táctil y de la superficie de mando táctil,

30 disponiéndose la pantalla táctil y la superficie de mando táctil sobre el soporte común al mismo nivel en el punto de su unión de manera que definan un plano casi continuo de control.

35 De ese modo, se puede obtener una presentación homogénea y lisa del frontal de control, en particular cuando el vehículo está apagado.

Este frontal de control puede comprender una o varias de las características siguientes, tomadas solas o en combinación:

40 La pantalla táctil se puede recubrir con una pieza de policarbonato transparente revestido con un barniz antirreflectante. Se obtiene de ese modo, cuando la pantalla está apagada, un efecto negro brillante muy estético.

45 Según otro aspecto, la superficie de mando táctil comprende una pieza de policarbonato transparente pintada en negro sobre la cara opuesta a la destinada a estar en relación con un usuario y comprende unos diagramas funcionales. Se obtiene de ese modo, cuando el vehículo está apagado, un efecto negro mate que se conjuga perfectamente con el aspecto brillante de la pantalla en su estado apagado.

50 Se prevén además unos pictogramas realizados mediante grabado láser para la superficie de mando táctil, lo que permite una precisión de realización importante.

Según un modo de realización, la superficie de mando táctil comprende una película capacitiva adherida sobre la cara opuesta a la destinada a estar en relación con un usuario. Se trata de una solución simple y poco costosa.

55 Se puede obtener un efecto sinérgico interesante si la pantalla táctil está rodeada por la superficie de mando táctil. Es posible por lo tanto combinar las informaciones y mandos táctiles de la pantalla y de la superficie táctil.

Según otro modo de realización, vista en un plano general vertical, se prevé que la pantalla táctil se disponga por encima de la superficie de mando táctil.

60 Según otro desarrollo más, la superficie de mando táctil está curvada.

Posteriormente, para ciertos mandos, por ejemplo la regulación del volumen para la radio, la superficie de mando táctil comprende además al menos un botón de mando rotativo, que atraviesa dicha superficie.

65 Surgirán otras características y ventajas de la invención de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo, sin carácter limitativo, en relación a las figuras adjuntas en las que:

- la figura 1 es una vista en sección del lado de un frontal de control electrónico según la invención,
- la figura 2 es una vista en sección del lado de la parte baja de la figura 1, y
- la figura 3 es un esquema que muestra una vista en perspectiva del modo de realización de las figuras 1 y 2,
- la figura 4 es un esquema que muestra una vista en perspectiva de un modo de realización alternativo.

5

En todas las figuras, los mismos elementos llevan los mismos números de referencia.

La figura 1 muestra una vista en sección del lado de un frontal 1 de control electrónico según la invención. Se ha representado igualmente el ojo de un usuario 2.

10

Este frontal se puede integrar por ejemplo en un salpicadero de un vehículo automóvil, más particularmente en su centro.

15

Este frontal de control comprende principalmente dos partes, una parte alta PH y una parte baja PB vistas en un plano general vertical. De esa manera, cuando por ejemplo el conductor gira ligeramente la cabeza desde su asiento, tiene la mirada enfrentada a la parte alta PH, posteriormente, si baja a continuación ligeramente la cabeza, su mirada se fijará sobre la parte baja PB.

20

La parte alta PH comprende una pantalla táctil 3 y la parte baja PB una superficie de control táctil 5, contigua a dicha pantalla táctil, a la altura de una unión J representada exageradamente en la figura para ilustrar mejor la invención.

25

La pantalla táctil 3 puede estar formada por ejemplo por una superposición de una pantalla 7 de presentación de datos de información o de mandos y de una placa táctil capacitiva 9 que presenta una superficie de mando para la introducción de órdenes por un usuario.

30

La pantalla 7 comprende por ejemplo una presentación TFT (que utiliza la tecnología de transistor de película delgada o "Thin film Transistor" en inglés).

La placa táctil capacitiva 9 es transparente para colocarse sobre la pantalla 7 y servir de medio de introducción. La placa táctil capacitiva 9 se realiza por ejemplo según la tecnología ITO, es decir es por ejemplo de vidrio y comprende por ejemplo un material de ITO (óxido de indio-estaño), tal como en capas delgadas, que permite a la vez una buena conductividad eléctrica y una transparencia óptica.

35

La placa táctil capacitiva 9 permite determinar las coordenadas del punto en donde el usuario apoya con su dedo sobre la superficie de mando. El desplazamiento o el apoyo del dedo de un usuario provocan la creación de una señal que varía con la localización y el desplazamiento de su dedo en contacto y según la extensión sobre esta superficie.

40

Según el presente ejemplo, la pantalla táctil 3 está recubierta de una pieza de policarbonato 11 transparente revestida de un barniz antirreflectante. Cuando la pantalla 7 se apaga, se obtiene de ese modo un efecto negro brillante muy estético.

45

A la altura de la cara posterior de la pantalla 7 se dispone una tarjeta de circuito impreso 10, que lleva por ejemplo microprocesador 12 y una conectividad C, por ejemplo del tipo CAN con el ordenador de a bordo del vehículo.

50

Se describirá ahora más en detalle la parte baja PB en relación con las figuras 1 y 2.

La superficie de mando táctil 5 comprende por ejemplo una pieza delgada 13 de policarbonato transparente revestida con una pintura negra sobre la cara 15 opuesta a la destinada a estar en relación con un usuario 2.

55

Se pueden realizar mediante grabado láser sobre la pieza 13 unos pictogramas funcionales 17, por ejemplo para indicar unas zonas específicas de mando, como unas zonas de mando de la climatización o unas funciones de audio, lo que permite una precisión de realización importante.

60

Se adhiere una película capacitiva 19 sobre la cara 15 pintada, opuesta a la destinada a estar en relación con un usuario 2, mediante un adhesivo dieléctrico que permita comunicar unas cargas de la superficie de mando hacia la película capacitiva 19. Se conoce una película capacitiva de ese tipo por el documento WO 02/084876. Esta película tiene que ser también transparente o incluso opaca.

Se trata de una solución simple y poco costosa.

Sobre una tarjeta de circuito impreso 21 se disponen unos diodos electroluminiscentes 23 para la retroiluminación de los pictogramas de la pieza de policarbonato 13.

Unos separadores 25 entre la tarjeta de circuito impreso 21 y la pieza de policarbonato 13 permiten no solamente una conexión mecánica eficaz, sino también el compartimentado de unas zonas de iluminación de los diodos electroluminiscentes 23.

- 5 La tarjeta de circuito impreso 21 lleva también sobre su cara posterior un circuito de control 27 de película capacitiva 19 y está unida a este último mediante una conexión eléctrica 29.

Posteriormente, para ciertos mandos, por ejemplo la regulación del volumen para la radio, la superficie de mando táctil comprende además al menos un botón de mando rotativo 31, que atraviesa dicha superficie de mando 5.

- 10 Se comprende por tanto que el frontal de control electrónico 1 permite tener una superficie de mando capacitiva con dos tecnologías capacitivas diferentes, mientras que presenta, al menos en su estado apagado, un aspecto homogéneo y uniforme para el usuario.

- 15 En efecto, se obtiene de ese modo, cuando el vehículo está apagado, para la parte baja PB un efecto negro mate que se conjuga perfectamente con un aspecto brillante de la pantalla táctil 3 en el estado apagado.

- 20 Tanto la pantalla táctil 3 como la superficie de mando táctil 5 se fijan sobre un soporte común 33, realizado por ejemplo en material plástico mediante moldeado, por unos medios de fijación apropiados. Este soporte puede presentar por ejemplo una forma de recepción de la pantalla táctil 3 y de la superficie táctil 5 así como unos medios de fijación mediante atornillado, enclavamiento y/o encolado.

- 25 La pantalla táctil 3 y la de la superficie de mando táctil 5 se disponen sobre el soporte común 7 al mismo nivel en el punto J de su unión de manera que definan un plano casi continuo de mando.

Se representa una vista esquemática en perspectiva sobre la figura 3. Se obtiene por tanto un frontal de control electrónico atractivo y fácilmente adaptable a las necesidades de los conductores de los vehículos automóviles en función de las funcionalidades que se deban asegurar para este frontal 1.

- 30 Según el ejemplo de las figuras 1 a 3, la superficie de mando táctil 5 es plana. Sin embargo, mientras se mantenga esta continuidad de superficie entre la pantalla táctil 3 y la superficie de mando táctil 5, se puede prever en otro desarrollo no representado que la superficie de mando táctil esté curvada.

- 35 La figura 4 muestra otro modo de realización que difiere del de las figuras 1 a 3 por el hecho de que la pantalla táctil 3 está rodeada por la superficie de mando táctil 5.

Se obtienen por lo tanto unas zonas de superficies de mando táctiles suplementarias poco costosas no solamente por debajo, sino también al lado y por encima de la pantalla táctil 3.

- 40 Es también posible por tanto combinar las informaciones y mandos táctiles de la pantalla táctil 3 y de la superficie táctil 5.

REIVINDICACIONES

1. Frontal de control electrónico (1) para vehículo automóvil, caracterizado por que comprende:

- 5 - una pantalla táctil (3),
 - una superficie de mando táctil (5), contigua a dicha pantalla táctil, y
 - un soporte común (33) de la pantalla táctil (3) y de la superficie de mando táctil (5),

10 disponiéndose la pantalla táctil (3) y la superficie de mando táctil (5) sobre el soporte común (33) al mismo nivel en el punto de su unión de manera que definan un plano casi continuo de control.

2. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según la reivindicación 1, caracterizado por que la pantalla táctil (3) está recubierta de una pieza (11) de policarbonato transparente revestido con un barniz antirreflectante.

15 3. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la superficie de mando táctil (5) comprende una pieza (13) de policarbonato transparente pintada en negro sobre la cara opuesta a la destinada a estar en relación con un usuario (2) y comprende unos diagramas funcionales (17).

20 4. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según la reivindicación 3, caracterizado por que los pictogramas (17) se realizan mediante grabado láser.

25 5. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según la reivindicación 3 o 4, caracterizado por que la superficie de mando táctil (5) comprende una película capacitiva (19) adherida sobre la cara opuesta a la destinada a estar en relación con un usuario (2).

30 6. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según la reivindicación 3 o 4, caracterizado por que la pantalla táctil (3) está rodeada por la superficie de mando táctil (5).

35 7. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que vista en un plano general vertical, la pantalla táctil (3) se dispone por encima de la superficie de mando táctil (5).

40 8. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la superficie de mando táctil (5) está curvada.

 9. Frontal de control electrónico para vehículo automóvil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la superficie de mando táctil (5) comprende además al menos un botón de mando rotativo (31), que atraviesa dicha superficie (5).

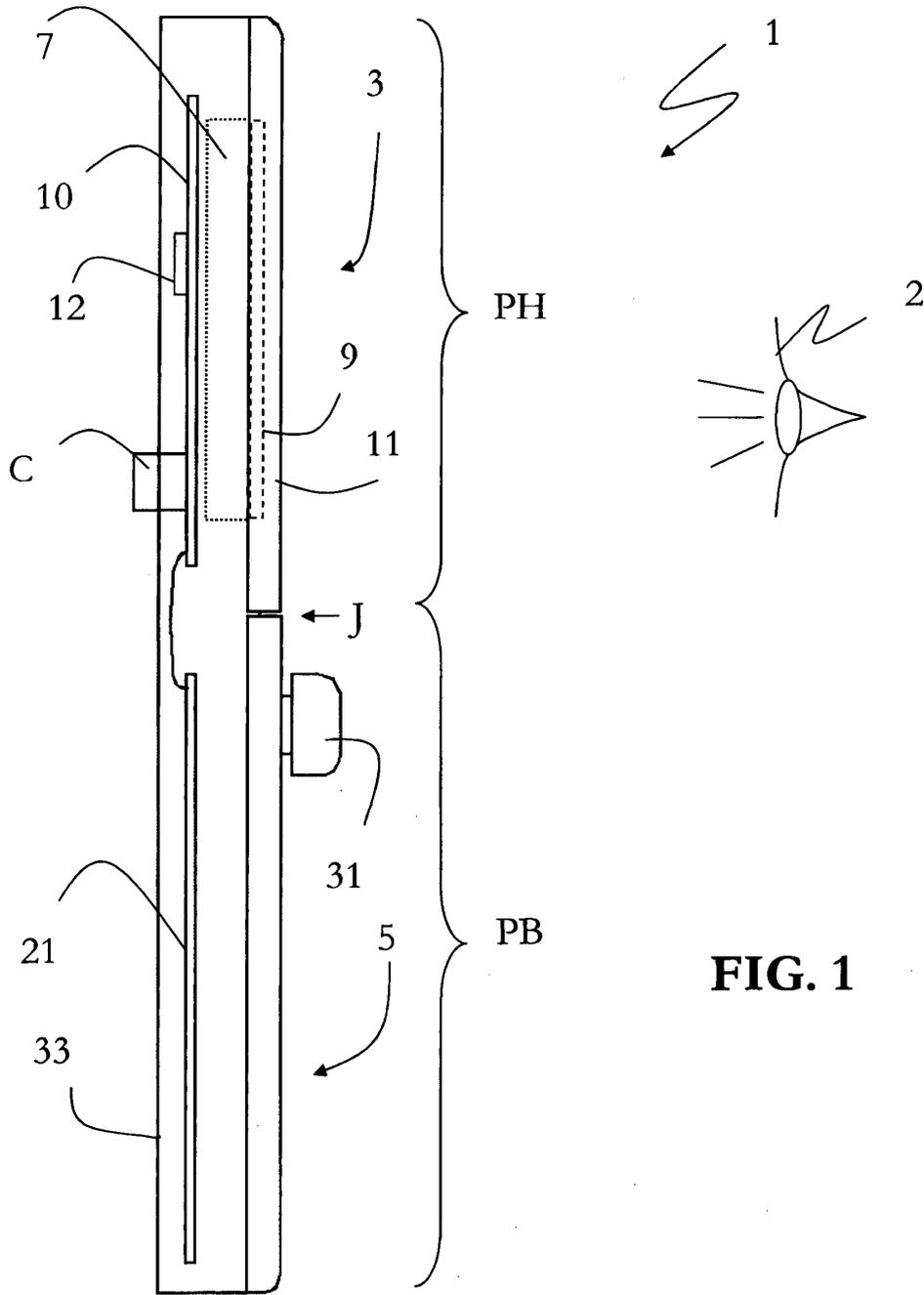


FIG. 1

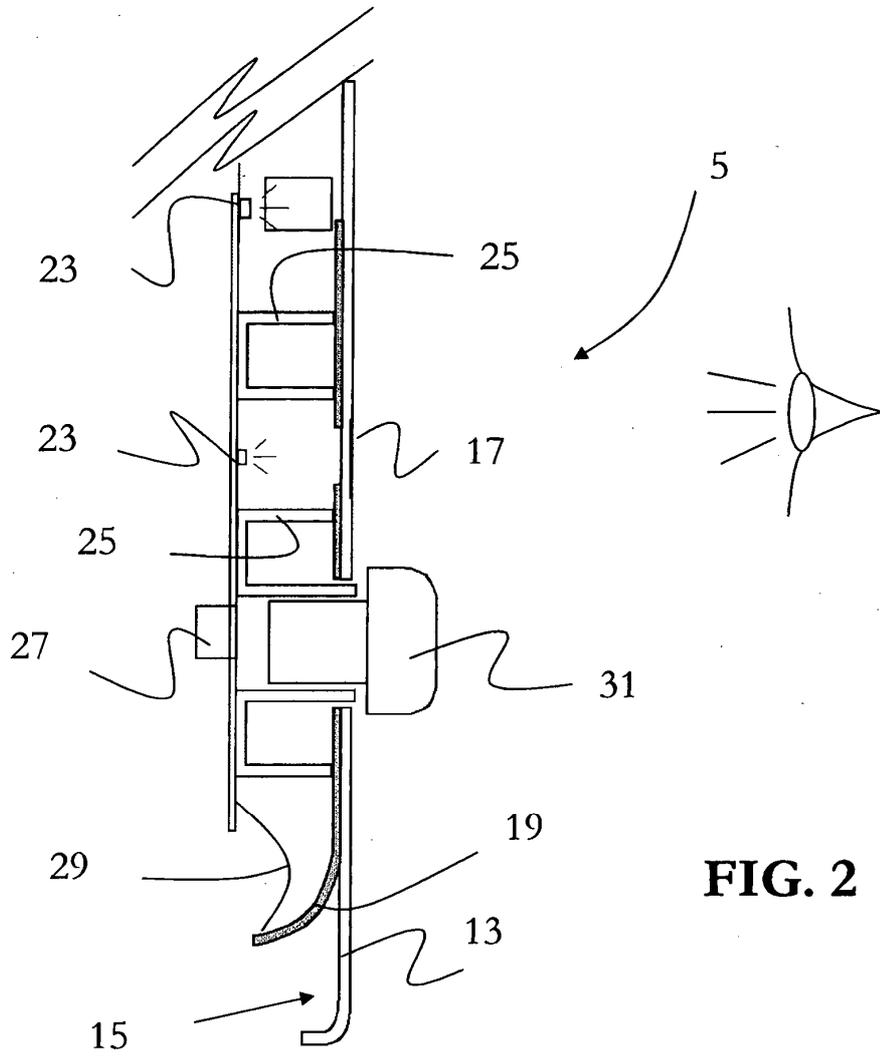


FIG. 2

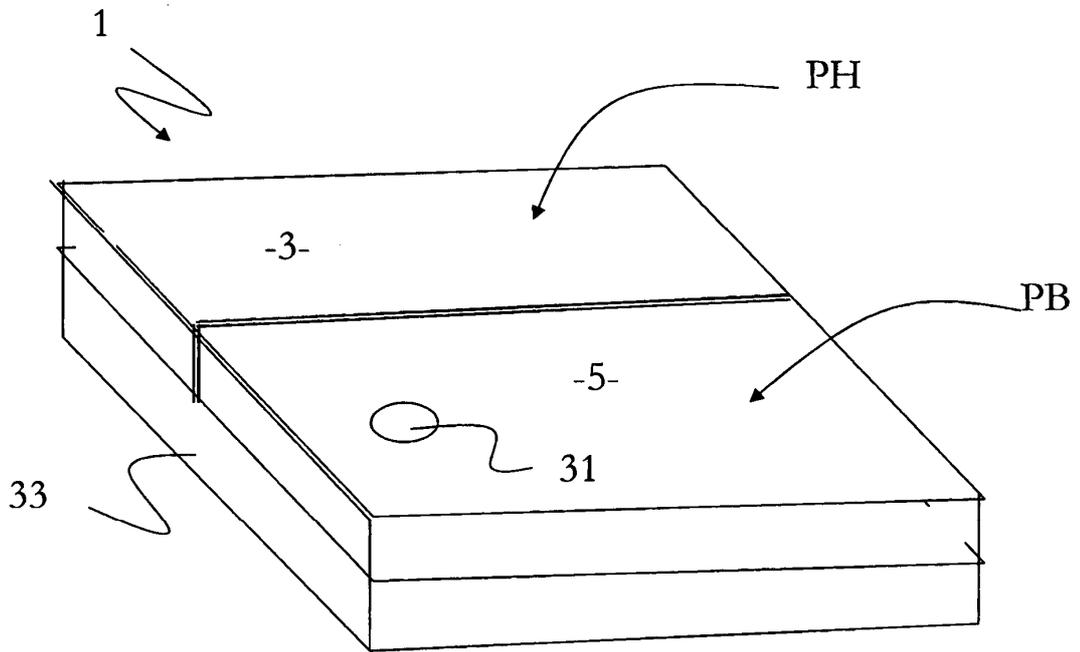


FIG. 3

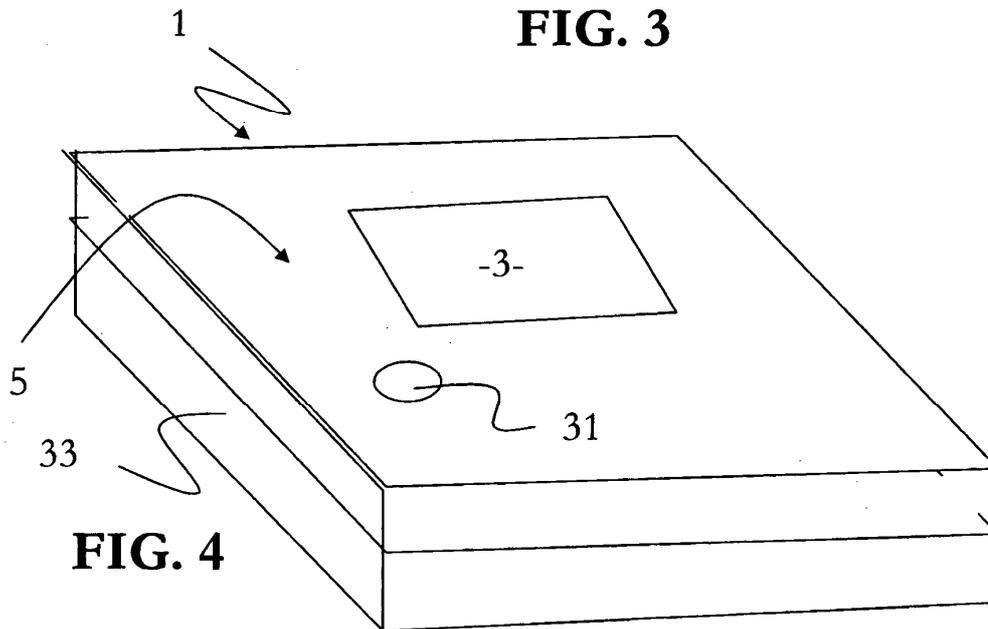


FIG. 4