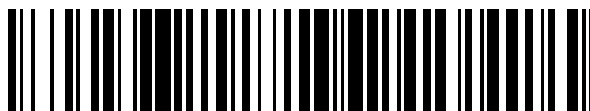


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 603**

51 Int. Cl.:

**G08C 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2005 E 05825299 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013 EP 1842174**

54 Título: **Dispositivo de mando a distancia**

30 Prioridad:

**30.12.2004 IT TV20040158**

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

**31.05.2013**

73 Titular/es:

**NICE SPA (100.0%)  
VIA PEZZA ALTA 13  
31046 ODERZO (TREVISO), IT**

72 Inventor/es:

**MARCHETTO, OSCAR**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 405 603 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**

Dispositivo de mando a distancia.

5 Hoy en día, casi todos los sistemas de funcionamiento de las persianas enrollables (cortinas, persianas, etc.) o los cierres móviles (ventanas, puertas, etc.) están equipados con un dispositivo de mando a distancia, mediante el cual el usuario puede controlar su funcionamiento a distancia.

10 Existen varios tipos de dispositivos de mando a distancia, que, principalmente, pueden clasificarse como dispositivos de mando a distancia portátiles, de pared y centralizados. El primer tipo es de pequeñas dimensiones de modo que se puede sostener fácilmente en una mano y manipular con los dedos, el segundo tipo está fijado a una pared y tiene el aspecto de un conmutador habitual, mientras que el tercer tipo presenta la forma de una unidad de tamaño bastante grande (y, por lo tanto, no portátil), pero que se puede colocar fácilmente en cualquier lugar de una vivienda.

15 En particular, la circuitería electrónica tiene una arquitectura diferente, en función del tipo y las funciones realizadas por el dispositivo de mando a distancia. De hecho, las funciones realizadas por un dispositivo de mando a distancia pueden variar ampliamente; por ejemplo, pueden hacer funcionar una persiana o la puerta de una casa, abrir las puertas del coche o una puerta de garaje, una cortina o un sistema de alarma, etc. Esto significa que es necesario proporcionar una placa de circuito para cada tipo de dispositivo de mando a distancia, con el fin de incorporar en este todas las funciones deseadas.

20 Los dispositivos de mando a distancia portátiles universales son capaces de hacer funcionar un número determinado de objetos, definido por el fabricante. El tipo más común (para los televisores, las puertas o las persianas) son capaces de hacer funcionar, sin embargo, solo un máximo de 4 a 6 objetos; a partir de este número, se debe utilizar un segundo dispositivo de mando a distancia portátil universal, con el consiguiente aumento de los costes para el usuario, así como el inconveniente de tener un gran número de dispositivos de mando a distancia.

25 En general, los dispositivos de mando a distancia consisten en una placa de circuito situada dentro de una carcasa y debajo de unos pulsadores que, por lo general, se incorporan en un teclado (tapa). En la superficie de la placa, se proporcionan unos terminales con contactos para las entradas de control, por lo general, conmutadores. Dependiendo del tipo de dispositivo de mando a distancia que se proporciona, los conmutadores están soldados en algunos terminales y serán activados por el usuario a través de los correspondientes pulsadores incorporados en el teclado.

30 Este sistema tiene ciertos inconvenientes. La disposición de las entradas de control se define por el tipo de dispositivo de mando a distancia que la placa va a formar y, por consiguiente, se necesitan diversas placas con diferentes disposiciones de entradas. Por otra parte, el teclado también se debe adaptar a la placa -y a sus entradas- y, en consecuencia, se debe fabricar un teclado y una placa diferentes para cada tipo de dispositivo de mando a distancia.

35 Obviamente, un número elevado de terminales y pulsadores conlleva una mayor complejidad y un mayor coste de producción del dispositivo de mando a distancia. Además, cada dispositivo de mando a distancia está diseñado para ser utilizado durante toda su vida útil y, por lo tanto, no se prevé la posibilidad de modificarlo durante su uso.

40 A la luz de las diferentes características de los distintos tipos de dispositivos de mando a distancia y la dificultad de estandarizar los componentes de los dispositivos de mando a distancia, los fabricantes están obligados a producir varios grupos de dispositivos de mando a distancia, con altos costos y problemas de gestión. Un dispositivo de mando a distancia de este tipo se da a conocer en la patente US nº 6.794.992.

45 Es evidente que sería útil disponer de una solución que pudiera garantizar la producción eficiente de un grupo de dispositivos de mando a distancia, del tipo mencionado anteriormente por ejemplo, sin las limitaciones y los inconvenientes descritos.

50 El objetivo principal de la presente invención es proporcionar dispositivos de mando a distancia que no presenten los inconvenientes del estado actual de la técnica.

55 Estos y otros objetivos se alcanzan con un dispositivo de mando a distancia según las reivindicaciones siguientes, a saber, un dispositivo de mando a distancia que comprende una placa de circuito con las entradas de control dispuestas en una superficie de esta, unos elementos de control que, tras una acción de activación realizada por el usuario, activan una o más entradas de las presentes en dicha placa, caracterizado porque dichos elementos de control están incorporados en una de selección dispuestas sobre dichas entradas para seleccionar qué entradas de la placa se activan mediante una acción de activación del usuario.

60 Por tanto, una función característica fundamental de la invención es la colocación de una máscara (desmontable o no desmontable) sobre las entradas de control presentes en una placa de circuito electrónico que realiza las

funciones de un dispositivo de mando a distancia. Un usuario puede accionar los elementos de control de esta máscara, convenientemente, pulsando unos pulsadores o unas superficies de activación o accionado unas palancas. Por medio de la máscara, se puede dirigir la acción del usuario -que se realiza a través de los elementos de control de la máscara- a cualquier entrada deseada de la placa. De esta manera, se puede disponer, en cada dispositivo de mando a distancia, la misma placa de circuito y variar la máscara según sea necesario, en función de la aplicación. Evidentemente, cada aplicación requerirá unas funciones concretas para el dispositivo de mando a distancia. Estas funciones se activan en la placa del circuito mediante la activación de algunas de sus entradas de control, que a su vez son activadas por el usuario mediante la máscara. El usuario tendrá a su disposición, por ejemplo, un teclado siempre con tres pulsadores idénticos, pero, según el dispositivo de mando a distancia que se utilice, los tres pulsadores activarán diferentes entradas de la placa y, por lo tanto, activarán funciones diferentes. El usuario -y esto es una ventaja de la invención- puede accionar unos dispositivos de mando a distancia con diferentes funciones, pero de idéntico aspecto, lo que obviamente facilita su uso.

La máscara puede comprender unos activadores adecuados entre una superficie de activación genérica para el usuario (pulsadores, palancas, etc.) y una o más entradas de la placa.

Al configurar adecuadamente los activadores entre la superficie de funcionamiento y una o más entradas de la placa se puede elegir cuál de las entradas se activa con la presión de la superficie de funcionamiento (o también, por ejemplo, por el accionamiento de las palancas).

Las ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente, proporcionada a modo de ejemplo, de una forma de realización de la invención. Esta descripción hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra una vista explosionada tridimensional del dispositivo de mando a distancia según la invención.

La figura 2 muestra una vista posterior tridimensional de un teclado del dispositivo de mando a distancia según la figura 1.

La figura 3 muestra una vista posterior tridimensional de una variante del teclado según la figura 2.

La figura 4 muestra una vista posterior (izquierda) y una vista frontal (derecha) tridimensional de una variante del teclado según la figura 2.

En la figura 1, el número 10 indica un dispositivo de mando a distancia según la invención. Este comprende una base 20 que contiene una placa 140 sobre la que está dispuesto y acoplado a presión un teclado 30, actuando dicho teclado a modo de tapa y provisto de unos controles por medio de los cuales un usuario puede actuar sobre la placa 140.

La placa 140 -que está diseñada de una manera conocida- está provista en una superficie 44 de unas entradas de control 46 que en este ejemplo consisten en nueve conmutadores superficiales del tipo conocido dispuestos uniformemente en tres filas. La pulsación de cualquiera de estos conmutadores genera, en la placa de circuito 140, una señal de control. Algunas entradas 46 se distinguen por un sufijo (a, b, c, d, e) por los motivos expuestos a continuación.

El teclado 30 comprende, véase la figura 1, en su superficie más grande 32 tres ventanas 40a, 40b, 40c, cada una de las cuales está tapa con una almohadilla correspondiente 42a, 42b, 42c de plástico blando y elástico que define una superficie de funcionamiento para un usuario (equivalente a un pulsador). El usuario al presionar la superficie de funcionamiento accede a las funciones del dispositivo de mando a distancia 10 y las controla. En el estado de reposo, las almohadillas 42a, 42b, 42c son planas y coplanarias con el teclado de 30, mientras que cuando se presionan se deforman y se mueven hacia la placa subyacente 140.

Los activadores están presentes en una superficie de las almohadillas 42a, 42b, 42c -esto es, la superficie encarada hacia la placa 140 (véase la figura 2)- y activan, mediante contacto, las entradas 46 ubicadas debajo de dichas almohadillas 42a, 42b, 42c. Dichos activadores comprenden una base de plástico 52 desde la que se extiende una cabeza 50 formada de una sola pieza con esta y perpendicular a la almohadilla correspondiente 42, presentando dicha cabeza 50 una longitud ligeramente inferior a la distancia entre la superficie 32 y las entradas de control 46. Esto garantiza que cuando las almohadillas 42a, b, c no se presionan, la cabeza 50a, 50b, 50c no contacta con las entradas 46. En las figuras, un sufijo "a", "b" y "c" se ha añadido a los números de referencia 50 que hacen referencia a dichas cabezas con el fin de indicar cuál de las entradas correspondientes 46a, 46b, 46c (véase la figura 1) activa cada cabeza en el dispositivo de mando a distancia 10, una vez que la base 20 y el teclado 30 están dispuestos uno sobre la otra.

Después de presionar una almohadilla 42, la cabeza correspondiente 50 se mueve hacia la placa 140 y presiona uno de los conmutadores 46, lo que activa las señales de control de la placa 140 (en el ejemplo de la figura 2 se puede activar la columna central de conmutadores 46a, 46b y 46c).

La función característica de la invención es que permite la activación también de entradas diferentes de las mostradas al tiempo que se conserva la misma estructura del teclado y las almohadillas 42a, 42b, 42c. Basta con variar la posición de las ventanas 40 y los activadores descritos. A modo de ejemplo, se puede hacer referencia a la figura 3 -donde con números de referencia iguales se indican las piezas que son constructivamente iguales a las piezas anteriores- distinguiéndose esta variante mediante un sufijo "x". Se presupone que el teclado 30x está en la misma posición en la placa 140 que en el ejemplo anterior. La ventana superior 40a en la figura 2 -teniendo en cuenta la orientación que se muestra en las figuras- se ha ensanchado horizontalmente y se ha desplazado a la derecha, y lo mismo se aplica a los elementos de control (véanse los números de referencia 40ax, 52x y 50ax). Ahora, al presionar la almohadilla superior 42ax en el teclado 30, la cabeza 50ax alcanza y activa la entrada 46d (véase la figura 2), esto es, la entrada situada a la izquierda de la entrada 46a de la placa 140.

Cabe señalar que la placa 140 es siempre la misma (por ello se conserva el mismo número de referencia), al igual que la estructura del teclado 30 y 30x (en particular, la forma de las almohadillas 42a, 42b y 42c). En el caso de este último, solo ha cambiado la posición de la ventana superior 40ax y los activadores 52x y 50x.

En vista de la forma cuadrada del teclado 30 y de la placa 140, también se puede variar su disposición relativa y activar otras entradas (en esta segunda forma de realización, por ejemplo, girando 180° el teclado 30x con respecto a la placa 140, se activan las entradas 46a, 46b y 46e).

A partir de los ejemplos, se puede comprender el modo en que la invención permite de una manera sencilla elegir cuál de las entradas de la placa de circuito activa el usuario. La placa, que mantiene las entradas 46 en una posición predefinida, se puede programar una sola vez, para proporcionar todas las funciones de un grupo de dispositivos de mando a distancia. La disposición de los activadores en las almohadillas 42 puede definir qué entradas se activan cuando el usuario acciona dichas almohadillas 42. Según las entradas activadas, las funciones programadas correspondientes se activarán a continuación, sin tener que proporcionar una placa aparte -y, por tanto, un dispositivo de mando a distancia- para cada conjunto de funciones.

La figura 4 muestra una variante adicional del teclado según la figura 2, indicado por 30y. Los números de referencia iguales indican las piezas constructivamente iguales a las piezas anteriores, distinguiéndose esta variante con un sufijo "y". Esencialmente, en esta variante, el teclado 30y comprende en su superficie más grande 32y seis ventanas 40ay, 40by, 40cy, 40dy, 40ey, 40fy, cada una de las cuales está tapa por una almohadilla correspondiente 42ay, 42by, 42cy, 42dy, 42ey, 42fy de plástico blando y elástico. Al igual que en las variantes anteriores, cada almohadilla comprende como activadores una base de plástico 52y desde la que se extiende una cabeza 50y formada de una sola pieza con esta y perpendicular a la almohadilla correspondiente (solo se muestran algunas en la figura 4). El funcionamiento de este teclado 30y es el mismo que el de las variantes anteriores; el único cambio reside en los conmutadores que activa.

Como los teclados 30 están diseñados para poder intercambiarse en la placa 140, de modo que, cuando se sustituyen, se proporciona un dispositivo de mando a distancia diferente, es necesario notificar a la placa 140, qué tipo de teclado se utiliza. Un procedimiento puede comprender las siguientes etapas:

- a) Colocar sobre la placa 140 el teclado 30 para el modelo deseado del dispositivo de mando a distancia.
- b) Alimentar la placa y presionar y soltar una tecla las veces correspondientes al modelo deseado de dispositivo de mando a distancia. Este número está codificado por los fabricantes. Durante este paso, se notifica a la placa de circuito el teclado que está montado en ella.
- c) Esperar, sin presionar ninguna tecla, que la placa confirme la detección de los datos y su correcto funcionamiento (por medio de señales acústicas o visuales, por ejemplo, con LED o máscaras).

Por lo tanto, un método para el reconocimiento de una máscara en un dispositivo de mando a distancia según la invención puede comprender los pasos de:

- inmediatamente después de la inicialización de la placa, comprobar el estado de las entradas de control de la placa y determinar el número de veces que una entrada se activa;
- seleccionar un programa de control de la placa en función de dicho número, proporcionando dicho programa la función de un dispositivo de mando a distancia en particular;
- confirmar la detección de los datos y el correcto funcionamiento de la placa con el programa seleccionado por medio de señales acústicas o visuales.

La invención puede ser objeto de muchas variantes. Las entradas de control también pueden ser pistas de circuitos impresos normales interrumpidas en una sección corta y los elementos de control pueden comprender un elemento

conductor -por ejemplo, situado en el extremo de las cabezas 50- que, cuando se presiona una almohadilla 42, alcanza y conecta las dos secciones de pista, y cierra el circuito.

5 Las almohadillas 42 también pueden reemplazarse con pulsadores normales, cuyo cuerpo móvil activa las entradas de la placa 140. Tanto con un diseño de almohadillas 42 como de pulsador, una ventaja adicional de la invención es la posibilidad de activar al mismo tiempo varias entradas (sería suficiente, por ejemplo, proporcionar en la base 52 de una almohadilla 42 dos o más cabezas 50 para activar varias entradas). Esto tiene la ventaja de que la lógica de la placa de circuito puede reconocer un mayor número de combinaciones de señales de entrada y activar un mayor número de funciones correspondientes. Las entradas que se van a activar no deben estar situadas necesariamente  
10 debajo de las almohadillas 42 (o pulsadores), siendo posible proporcionar, por ejemplo, unas proyecciones que no sean perpendiculares a la base 52 y que alcancen cualquier entrada 46 de la junta 140.

El dispositivo de mando a distancia según la invención se puede utilizar evidentemente en todas aquellas aplicaciones donde se requiere un funcionamiento a distancia.  
15

Todas estas variantes están incluidas en el alcance de la protección de las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de mando a distancia (10), que comprende:

- 5 - una placa de circuito (140) con unas entradas de control (46) dispuestas en una superficie de la misma (44) en una configuración matricial;
- una base que contiene dicha placa de circuito;
- 10 - unos elementos de control (42) que, tras una acción de activación realizada por el usuario, activan una entrada de control (46) de entre las presentes en dicha placa de circuito (140) y están incorporados en una máscara de selección (30, 30x, 30y) dispuesta sobre dichas entradas de control (46) para seleccionar qué entradas de control de la placa de circuito (140) son activadas por una acción de activación del usuario,
- 15 caracterizado porque dicha máscara de selección es un teclado (30) que actúa a modo de tapa desmontable sobre la base y que comprende:
- unas ventanas (40a, 40b, 40c) cada una de ellas tapa por una almohadilla (42a, 42b, 42c) que define una superficie de funcionamiento para el usuario; y
- 20 - un activador en resalte presente en la superficie interna de cada almohadilla (42a, 42b, 42c) para activar una entrada de control en la placa de circuito cuando el usuario presiona la almohadilla;
- y porque dicha placa de circuito y dichas entradas de control proporcionan todas las funciones de un grupo de dispositivos de mando a distancia y está previsto más de un teclado intercambiable, presentando cada teclado (30x, 30y) una disposición diferente de ventanas (40), almohadillas (42) y activadores y estando asociados a las funciones de un dispositivo de mando a distancia de dicho grupo de dispositivos de mando a distancia; de modo que, cuando una máscara de selección es aplicada sobre la base, se proporciona el dispositivo de mando a distancia asociado del grupo, definiendo la disposición de los activadores de las almohadillas (42) las entradas que las mismas activan una vez que el usuario acciona dichas almohadillas (42).
- 25
- 30

2. Dispositivo de mando a distancia (10) según la reivindicación 1, en el que la almohadilla (42a, 42b, 42c) es de material flexible y, en el estado de reposo, es plana y coplanaria con el teclado (30), mientras que cuando es presionada se deforma y se mueve hacia la placa de circuito subyacente (140); presentando los activadores en resalte presentes en la superficie interna de la almohadilla (42a, 42b, 42c) una longitud ligeramente inferior a la distancia entre dicha superficie interna y las entradas de control (46) y presentando la ventana una extensión que rodea una entrada, de manera que la acción del usuario se dirija hacia dicha entrada mediante la disposición adecuada del activador sobre su almohadilla.

35

3. Dispositivo de mando a distancia (10) según la reivindicación 1, en el que dicho activador (50, 52) presenta la forma de una base de plástico (52) desde la cual se extiende una cabeza (50) fabricada de una sola pieza con la misma y perpendicular a la almohadilla correspondiente.

40

4. Dispositivo de mando a distancia (10) según la reivindicación 3, en el que dicha cabeza (50) está situada cerca del lado derecho o izquierdo de la base de plástico.

45

5. Dispositivo de mando a distancia (10) según la reivindicación 3 o 4, en el que dicha placa de circuito (140) y dicha máscara (30; 30x; 30y) presentan una forma cuadrada vista en planta.

6. Dispositivo de mando a distancia (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha máscara (30; 30x; 30y) puede desmontarse de dicha placa de circuito (140).

50

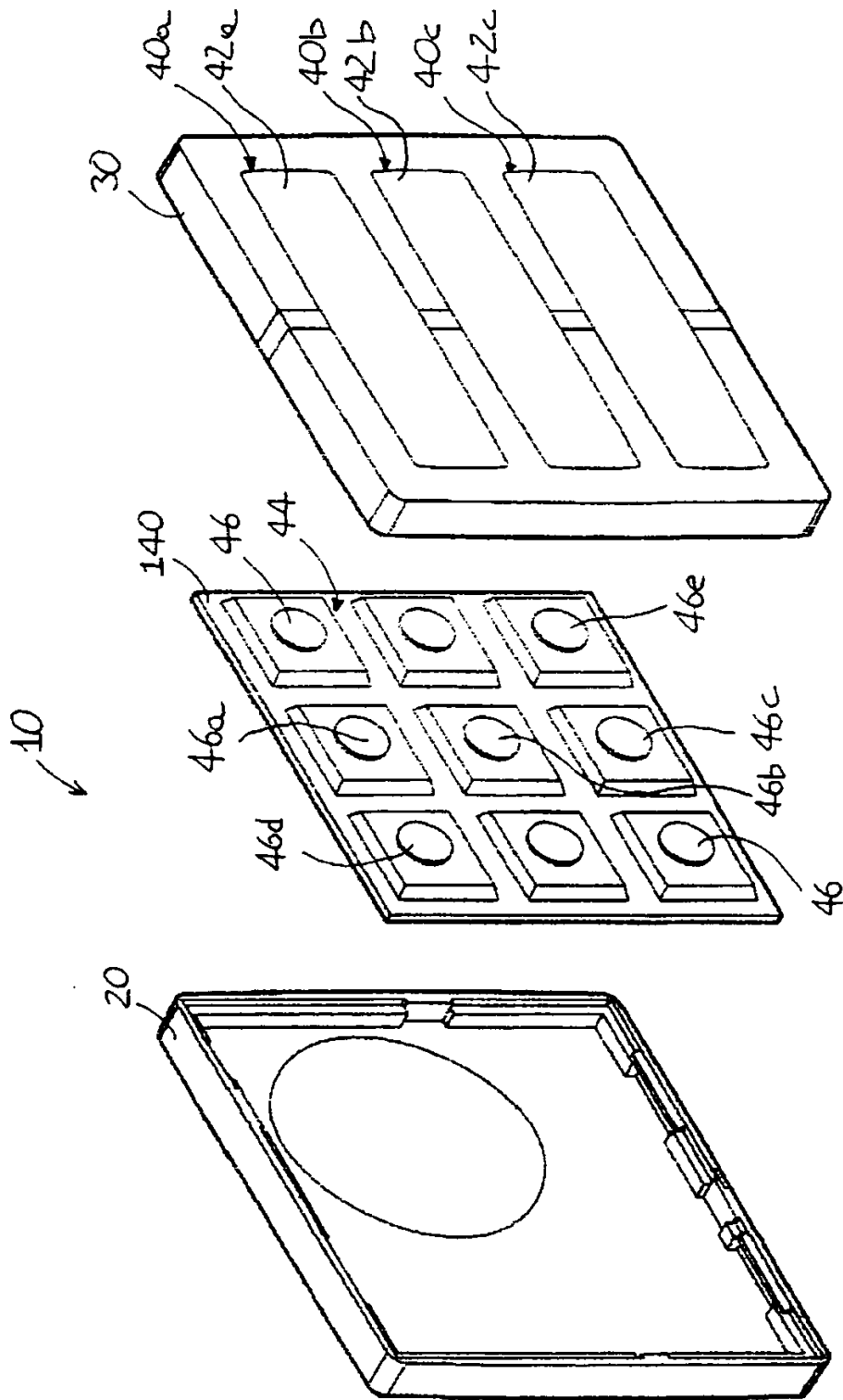
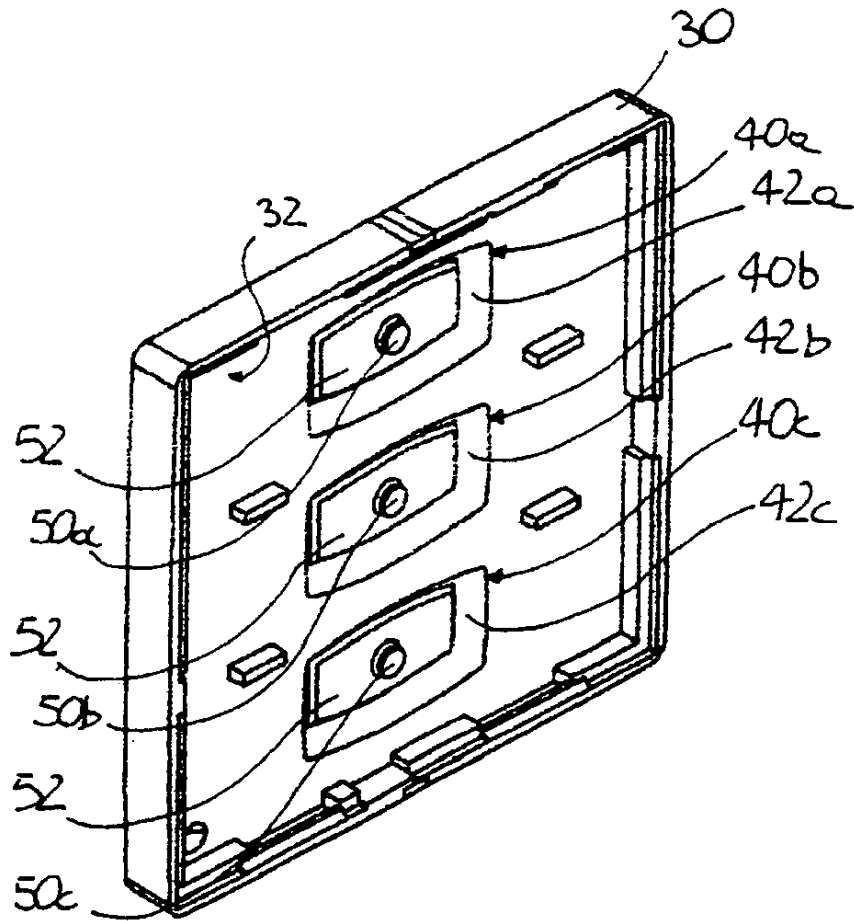
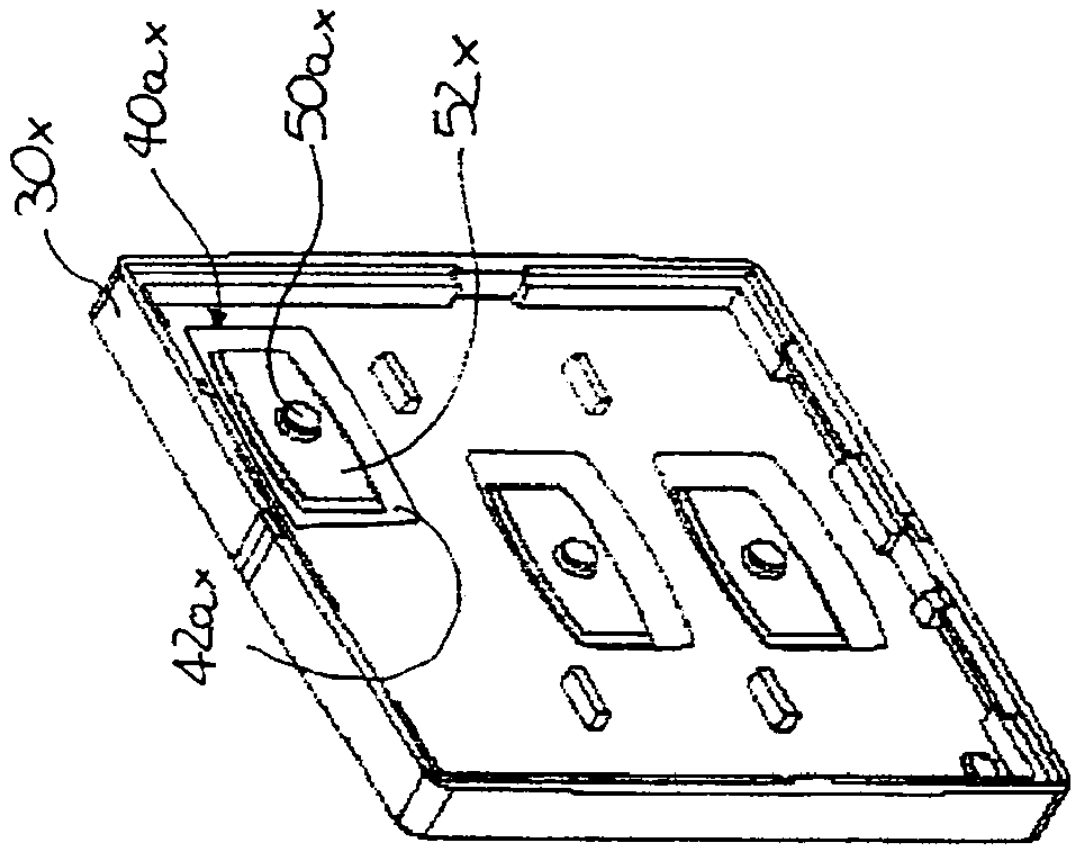


Fig. 1



**Fig . 2**





**Fig. 3**

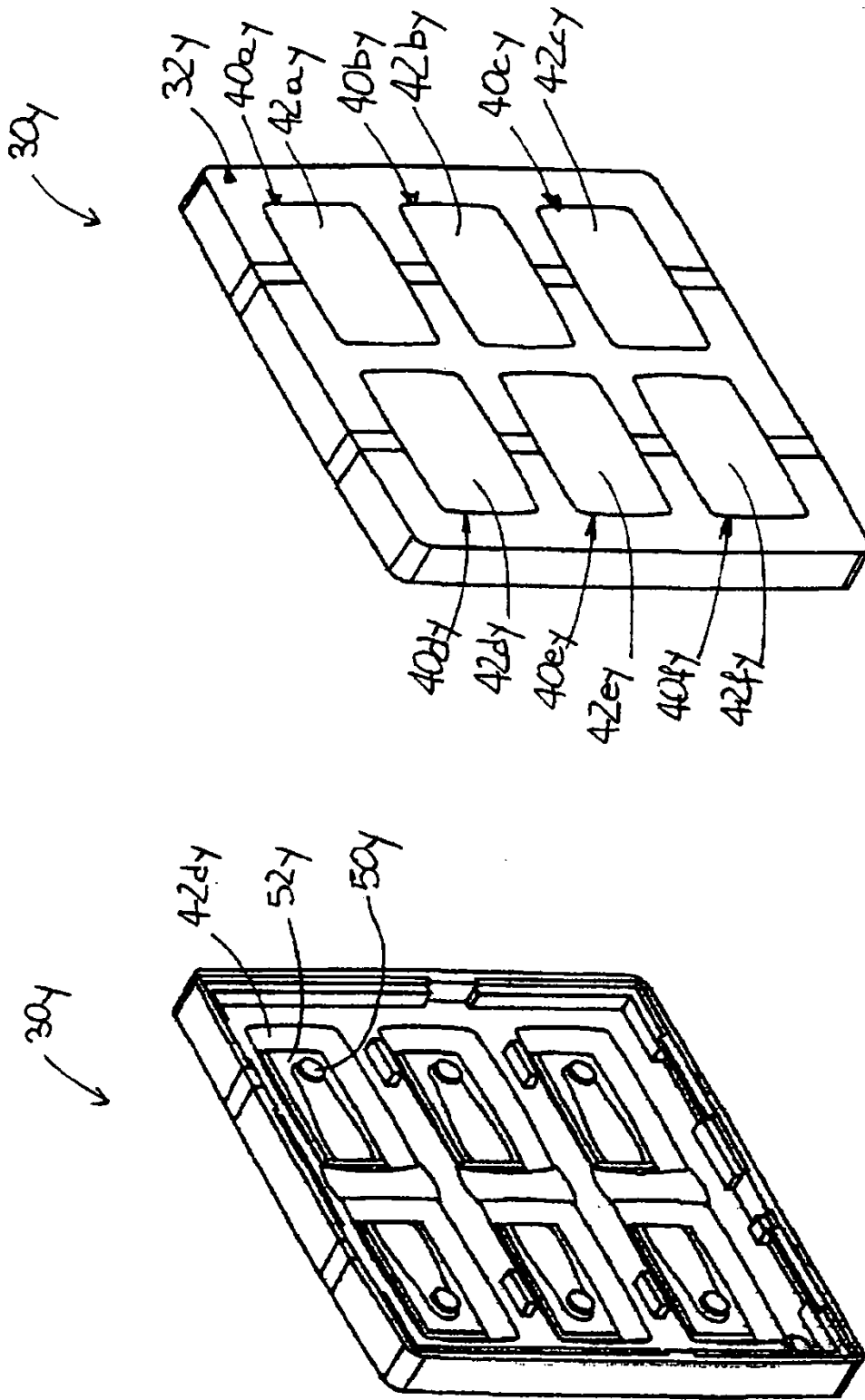


Fig. 4