

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 752**

51 Int. Cl.:
H01H 13/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04021401 .7**
96 Fecha de presentación: **09.09.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1523022**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.04.2005**

54 Título: **Configuración de teclas para un panel de mando**

30 Prioridad:
17.09.2003 DE 10344917
21.01.2004 DE 102004004247

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2012

73 Titular/es:
PAS DEUTSCHLAND GMBH
WILHELM-BARTELT-STRASSE 10-14
16816 NEURUPPIN, DE

72 Inventor/es:
Geiger, Peter;
Hegewald, Ronald y
Seikel, Michael

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 376 752 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

Configuración de teclas para un panel de mando

La presente invención se refiere a una configuración de teclas para un panel de mando, especialmente para menaje de hogar como lavadora, secadora, etc.

5 Además, la presente invención se refiere una configuración de panel con una configuración de teclas de este tipo.

Menaje de hogar, como lavadoras y secadoras, hoy en día solamente se fabrican por pocos fabricantes y solo se fabrican en pocas versiones básicas. En el mercado, sin embargo, este menaje se ofrece en variaciones variadas y con diferentes marcas. La diferenciación de las marcas y de las variantes se realiza entre otras cosas mediante el panel de mando. Bien es verdad que los paneles de control se distinguen por fuera en cuanto al diseño y funcionalidad. No obstante, frecuentemente los paneles de mando se basan también en elementos básicos similares, como interruptores, teclas, etc. Solamente los paneles de teclados y de interruptores colocados por fuera de los paneles de control a su vez de distinguen en cuanto al diseño.

10 Casi todo el menaje de hogar de este tipo presenta en su panel de mando teclados para iniciar determinadas funciones. En este caso las teclas generalmente están pretensadas elásticamente en contra de su dirección de actuación y están diseñadas para actuar un micro interruptor que están fijados detrás del panel de mando. Algunas teclas presentan una sección transparente para luz (conductores de luz). Al conductor de luz generalmente está asignado un elemento luminiscente detrás del panel de mando, por ejemplo, un LED. A través del conductor de luz se puede hacer visible es estado de la respectiva función.

15 Las teclas muchas veces no se actúan de forma central. Una actuación en el borde de la tecla puede llevar a un inclinación o incluso a un atasco de la misma. Esto es complicado evitar.

20 También se deben poder combinar la mayor variedad del diseño de las teclas con una técnica de interrupción y de visualización uniforme detrás del panel de mando.

Finalmente, también el problema de la impermeabilidad es importante. En el ambiente de menaje de hogar como lavadora y secadora frecuentemente de maneja sin cuidado líquidos como detergente o agua. La penetración de líquidos de este tipo en la zona de las teclas no debe provocar ningún perjuicio de las funciones.

25 Por el documento DE 198 17 369 A1 se conoce una configuración de interruptores, especialmente para menaje de hogar, como lavadoras, lavavajillas o similares. La configuración de interruptores posee una carcasa con al menos un elemento de interrupción dispuesto en el interior de la carcasa. Al menos un órgano de actuación está dispuesto en la carcasa para la actuación del elemento de interrupción. Además, la carcasa posee una pieza portadora que presenta el alojamiento para el órgano de actuación. El alojamiento en la pieza portadora posee un orificio en el lado dirigido hacia el interior de la carcasa que está asignado al elemento de interrupción. En el orificio en la pieza portadora está fijado entre el elemento de interrupción y el órgano de actuación un elemento de impermeabilización elástico en la dirección de movimiento del órgano de actuación, en donde el órgano de actuación actúa sobre el elemento de interrupción a través del elemento de impermeabilización elástico. El elemento de impermeabilización a modo de una pieza de dos componentes está inyectado en la pieza portadora.

30 Con este fondo global es la terea de la presenta invención indicar una configuración de teclas mejorada para un panel de mando o bien un panel de mando con una configuración de teclas de este tipo.

Es tarea se resuelve con una configuración de teclas para un panel de mando, especialmente para menaje de hogar como lavadoras, secadora, etc. con

- 40
- al menos una tecla con una superficie de actuación delantera y al menos un saliente que sobresale hacia atrás,
 - un portador de teclas que presente al menos un orificio que es atravesado por el saliente, y
 - medios elásticos que están alojados en el lado trasero del portador de teclas,

45 en donde los medios elásticos atacan en el saliente que atraviesa el orificio y pretensan la tecla hacia delante con respecto al portador de tecla y en el lado trasero del portador de teclas está dispuesta una placa de circuito impreso con al menos un interruptor que se puede actuar mediante la tecla, en donde el interruptor está dispuesto en el lado trasero de la placa de circuito impreso y en donde el saliente de la tecla actúa una palanca que actúa al interruptor y que está alojada en el portador de tecla.

50 Por la idea de prever un portador de tecla separado es posible disponer en el portador de teclas la técnica de interruptor y de visualización. Un portador de teclas de este tipo además puede estar previsto para una tecla individual. Por regla general, sin embargo, está previsto un portador de tecla para varias teclas.

- Por los medios elásticos alojados en el lado trasero del portador de teclas, en lo general, se pretensa la tecla con respecto al portador de teclas hacia delante a una posición básica. Por ello no es necesario prever medios elásticos en el panel de mando.
- 5 Por la combinación de portador de teclas y la placa de circuito impreso se puede configurar de forma modular, y sin embargo de forma compacta, toda la técnica de interrupción y de visualización. En este caso la placa de circuito impreso, por ejemplo, se puede dotar de forma diferente la placa de circuito impreso según sea la funcionalidad.
- Por la configuración del interruptor en el lado trasero de la placa de circuito impreso, esta se puede montar de forma ajustada al portador de teclas. Por la palanca es posible actuar el interruptor que se encuentra en el lado trasero. En este caso el dispositivo de actuación del interruptor en lo general está orientado en contra de aquello de la tecla.
- 10 Por el hecho de que la palanca está alojada en el portador de tecla, en total se reduce el número de piezas.
- La tarea mencionada atrás se resuelve además con la configuración del panel de mando para menaje de hogar que presenta un panel de mando y una configuración de teclas según la invención.
- Por lo tanto se resuelva la tarea por completo.
- 15 Es especialmente ventajoso cuando el portador de teclas tenga forma de plancha. Por ello se puede fabricar fácilmente el portador de teclas, por ejemplo, de un material de plástico.
- Según otra forma de realización el portador de teclas presenta una multitud de orificios para el alojamiento de una multitud de teclas.
- En este caso es especialmente ventajoso cuando los orificios presenten una distancia regular entre sí.
- 20 Por ello las teclas, por una parte, se pueden configurar en un patrón regular. Por otra parte, una distancia regular se puede utilizar para disponer teclas de distintos tamaños en el portador de teclas.
- De este modo es especialmente ventajoso cuando las teclas posean diferentes dimensiones y cuando las dimensiones de las teclas y la posición de los salientes en las teclas estén ajustadas entre sí de tal manera que el posicionamiento de las teclas sea variable en el portador de teclas.
- 25 En otras palabras a través del posicionamiento de los orificios y de los salientes, así como de las dimensiones de las teclas se crea un sistema de construcción por unidades. Esto posibilita dotar un portador de teclas de diferentes combinaciones de teclas.
- Según otra forma de realización preferida en un lado trasero del portador de teclas están previstos salientes de retención sobre las que se engarza la placa de circuito impreso.
- Por ello resulta una unión sencilla y poco complicada entre el portador de teclas y la placa de circuito impreso.
- 30 Los salientes de retención además se pueden configurar para el alojamiento de las palancas.
- También es ventajoso cuando en el portador de teclas esté prevista una fila de orificios y cuando la placa de circuito impreso esté dispuesta desplazada de forma paralela con respecto al plano del portador de tecla, frente a la fila de orificios.
- 35 Por ello es posible pasar por la placa de circuito impreso los salientes de las teclas que atraviesan los orificios. De este modo se simplifica la construcción, especialmente cuando están dispuestos interruptores en el lado trasero de la placa de circuito impreso.
- Según de otra forma de realización especialmente preferida el portador de tecla está fabricado de un material transparente, por ejemplo, un material plástico transparente.
- 40 Por ello es posible prever medios luminiscentes, como LED, en la placa de circuito impreso. Su luz entonces llega al lado trasero de la tecla pasando por el portador de teclas y de este modo a sus conductores de luz utilizados.
- De este modo es especialmente ventajoso cuando en el lado delantero de la placa de circuito impreso esté dispuesta al menos un elemento de visualización o bien un medio luminiscente, especialmente un LED.
- Además, es ventajoso cuando los medios elásticos estén configurados como una calota de un material elástico que sobresale hacia atrás dentro de la que engrana el saliente.
- 45 Por ello la fuerza de retroceso al actuar la tecla puede aplicar directamente sobre el saliente. Esto posibilita un retroceso seguro sin atascarse, incluso cuando no se actúe céntricamente la tecla.
- Es especialmente ventajoso cuando la calota está cerrada

Por ello es posible impermeabilizar el lado exterior con la tecla frente al lado interior con la técnica de interrupción y de visualización.

Es de especial ventaja cuando la calota esté fabricada de un plástico elástico y cuando el portador de teclas esté fabricado de un material de plástico más rígido.

5 De este modo el portador de teclas forma una especie de "ancla" para la calota elástica.

En este caso es especialmente ventajoso cuando el portador de teclas y la calota estén unidos entre sí en unión material.

Por ello el portador de teclas y la calota o bien una multitud de calotas se pueden fabricar como un pieza. Además, es aún más fácil impermeabilizar el lado exterior con respecto al lado interior.

10 En este caso es de especial ventaja cuando el portador de teclas y los medios elásticos se fabriquen mediante un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes.

En caso de un procedimiento de moldeo por inyección de este tipo el portador de teclas y la calota se pueden producir como una pieza, aunque estén fabricados de materiales plásticos diferentes.

15 En el caso de la configuración de panel según la invención es de gran ventaja cuando un portador de teclas de la configuración de teclas esté unido en unión material con el lado trasero del panel de mando.

Por ello es posible de modo sencillo fijar el portador de teclas en el panel de mando. Por ello se aloja directamente la tecla y la técnica de interrupción y de visualización en el panel de mando.

Es de especial ventaja cuando una sección del borde del portador de teclas esté soldada en forma de línea con el lado trasero del panel de mando.

20 Por ello resulta una configuración compacta. Una junta por soldadura en forma de línea se puede producir de forma sencilla.

En este caso es de especial ventaja cuando el borde del portador de teclas esté soldado en toda la circunferencia en forma de línea con el lado trasero del panel de mando.

25 En el caso de esta forma de realización el "lado exterior" está impermeabilizado por completo con respecto al "lado interior" del menaje de hogar.

Se entiende que las características mencionadas anteriormente y las que describe a continuación se pueden utilizar no solo en la combinación indicada en cada caso, sino también en otras combinaciones o también de forma individual, sin que saliesen del marco de la presente invención.

30 Ejemplos de realización de la invención están representados en el dibujo y se describen más en detalle en la descripción a continuación. Muestran:

Figura 1 una representación despiezada de la configuración del panel para un menaje de hogar según una forma de realización de la invención;

Figura 2 una configuración del panel de la Figura 1 en una vista desde atrás;

35 Figura 3 una representación despiezada de una configuración de teclas según una forma de realización de la invención;

Figura 4 una representación despiezada de la Figura 3 desde atrás;

Figura 5 una vista esquemática en sección transversal a través de una configuración del panel según otra forma de realización de la invención;

40 Figura 6 una representación en perspectiva de una configuración de teclas según la presente invención en el estado montado; y

Figura 7 diferentes formas de realización de configuraciones de teclas según la invención.

45 En la Figura 1 una forma de realización de la configuración del panel según la invención se referencia de forma general con 10. La configuración del panel 10 está prevista para un menaje de hogar, como una lavadora o una secadora y contiene los elementos de mando y de visualización para manejar el menaje de hogar o bien para visualizar su estado respectivo.

La configuración del panel 10 presenta un panel 12 que está configurado como placa de plástico con borde

circunferencial. El lado delantero del panel 12 mostrado en la Figura 1 está dotado de una superficie de alta calidad para dar una alta valencia al menaje de hogar.

5 En el lado derecho del panel están previstos dos interruptores rotativos. Uno de los interruptores rotativos, por ejemplo, está diseñado para elegir un programa de la lavadora o de la secadora. Otro interruptor rotativo, por ejemplo, puede estar diseñado para preseleccionar un determinado número de revoluciones de la centrifugadora o una determinada temperatura.

Además, en el panel 12 está prevista una visualización no referenciada más en detalle. Para este fin en el lado trasero del panel 12 se monta un listón con medios luminiscentes (como LED).

10 Además, la configuración de panel 10 contiene una configuración de teclas que en la Figura 1 generalmente se denomina como 14.

La configuración de teclas 14 contiene cinco teclas que se dividen en dos grupos. El primer grupo contiene tres teclas y el otro grupo contiene dos teclas. Los dos grupos están distanciados espacialmente entre sí. De forma correspondiente en el panel 12 están previstos dos cortes de diferentes tamaños para los grupos de teclas.

La Figura 2 muestra la configuración de panel 10 en un estado montado, vista desde el lado trasero.

15 En el lado izquierdo se reconoce los dos interruptores rotativos. En el lado derecho está fijada la configuración de teclas 14 en el lado trasero del panel 12. Además, se representa en la Figura 2 que los diferentes elementos de actuación y de visualización de la configuración de panel 10 están unidos mediante el cableado entre sí o bien con la electrónica de control de mayor importancia y un suministro de energía.

20 En las Figuras 3 y 4 otra forma de realización de una configuración de teclas según la invención se denomina generalmente como 14.

La configuración de teclas 14 presenta un portador de teclas 20. El portador de teclas 20 generalmente tiene forma de placa y está diseñado para alojar una multitud de teclas 22.

En las Figuras 3 y 4 en esta forma de realización se muestran cuatro teclas estrechas 22b y una tecla ancha 22a que están alojadas en el portador de teclas.

25 Las teclas 22 en su lado delantero que se puede ver en Figura 3 están dotadas de una superficie de mando 26. En su lado trasero las teclas 22 presentan en cada caso cuatro salientes 24 a modo de espiga. Las teclas 22 en cada caso están configuradas algo rectangular, vistas desde arriba. Los cuatro salientes 24 están previstos aproximadamente en la zona de las cuatro esquinas y sobresalen hacia atrás.

30 En el portador de teclas 20 están previstas dos filas de orificios 28. El portador de teclas generalmente está configurado alargado. Una fila de orificios 28 está prevista a lo largo de un canto superior. La otra fila de orificios 28 está prevista a lo largo del canto inferior.

35 Los orificios 28 tienen una distancia regular. La distancia de los orificios 28 se elige de tal manera que dos salientes 24 superiores de una tecla 22b estrecha caben dentro de dos orificios 28 contiguos de una fila de orificios. De forma correspondiente dos salientes 24 inferiores de la misma tecla 22b caben dentro dos orificios 28 contiguos de la fila inferior.

La distancia de los salientes 24 de la tecla 22a ancha se elige de tal manera que estos caben dentro de dos orificios 28 que presentan el doble de distancia. En otras palabras entre los dos orificios 28 está dispuesto otro orificios 28 (no utilizado).

Se entiende que otros tipos de teclas pueden presentar salientes 24 con distancias incluso mayores.

40 La forma de la superficie de mando 26 está desacoplada en gran medida de la configuración de los salientes de las teclas 22 correspondientes. En el caso representado la superficie de mando 26 está formada de tal manera que en la sección transversal está curvada aproximadamente convexo hacia afuera. La forma de las teclas, sin embargo, también podrías ser ovalada o circular. Se entiende únicamente que la forma de la tecla debe estar ajustada a cortes correspondientes en un panel 12 asociado. Sin embargo, también teclas ovaladas o circulares pueden presentar cuatro salientes 24 que caben dentro de los orificios 28 del portador de teclas 20.

45 En otras palabras el portador de teclas 20 está configurado de forma universal. Teclas utilizadas en combinación con este portador de tecla 20 solamente deben presentar cuatro salientes 24 cuyas distancias cabe dentro de una trama de orificios 28 del portador de teclas 20.

50 En el lado trasero del portador de teclas 20 está dispuesta una placa de circuito impreso 30. La placa de circuito impreso 30 asimismo es aproximadamente rectangular y presenta tal altura que está dispuesta entre las dos filas de orificios 28 opuestas. En otras palabras la placa de circuito impreso 30 no tapa los orificios 28 desde el lado trasero.

La configuración de teclas 14 presenta además una fila de palancas 32 de teclas, y concretamente para cada tecla 22 una palanca 32 de tecla asociada.

5 Las palancas de tecla 32 están previstas en el lado trasero están dotadas de placas de circuito impreso 30. Cada palanca de tecla 32 presenta una sección central y dos secciones de palanca opuestas. Una sección de palanca superior está unida con la sección central mediante un eje giratorio 33-1. Una sección de palanca inferior está unida con la sección central mediante otro eje giratorio 33-2.

Las palancas de tecla 32 están alojadas en la zona del lado trasero de la placa de circuito impreso 30 de tal manera que las secciones de palanca se encuentran detrás de los orificios 28 por los que engranan los salientes 24 de las teclas asignadas.

10 Además, la sección central está dotada de muelles de retroceso 34 que se apoya en el lado trasero de la placa de circuito impreso 30. Por ello las secciones centrales de las palancas de tecla 32 se pretensan en la posición básica desde el lado trasero de la placa de circuito impreso 30.

15 En el lado trasero del portador de tecla 20 están dispuestos una multitud de calotas 36 de un material plástico elástico. De forma preferente las calotas 36 están fabricadas con un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes junto con el portador de teclas 20.

Las calotas 36 están cerradas y forman un alojamiento cerrado para los respectivos salientes 24. La longitud de los salientes 24 y de las calotas 36 están ajustados entre sí de tal manera que las teclas 22, debido a la elasticidad de las calotas 36, generalmente están pretensadas en la posición de base en la dirección alejándose del portador de tecla 20.

20 En la Figura 3 se puede observar que las teclas 22 en su extremo superior e inferior en cada caso presentan una pestaña (no referenciada en más detalle). Esta pestaña en el estado montado se apoya en el lado trasero de un panel 12. Esta posición de apoyo de la pestaña define la posición de descanso de las teclas 32.

25 En el lado trasero del portador de teclas 20 está formada una multitud de salientes de retención 38. De forma correspondiente en la placa de circuito impreso 30 está dispuesta una multitud de ranuras 40. La posición y el tamaño de las ranuras 40 corresponden a aquel de los salientes de retención 38.

Para montar el portador de teclas 20 y placa de circuito impreso 30 se empuja la placa circuito impreso sobre el portador de tecla 20 de tal manera que los salientes de retención 38 penetran dentro de las ranuras 40. Los salientes de retención 38 generalmente presentan medios de retención adecuados de manera que la placa de circuito impreso 30 por ello se fija con retención en el portador de teclas 20.

30 Los salientes de retención 38 además están diseñados para alojar las palancas de tecla 32. Dicho más exacto las palancas de tecla 32 presentan anillas de retención, no descritos en más detalle, para fijar las palancas de tecla 32 en los salientes de retención 38 que sobresalen con respecto al lado trasero de la placa de circuito impreso 30. En ello los salientes de retención 38 al mismo tiempo sirven como puntos de alojamiento para crear los ejes de giro 33-1 y 33-2.

35 En la Figura 4 por razones de claridad no están representados todos los salientes de retención 38. De forma general, sin embargo, es preferido que los salientes de retención 38 formen dos filas paralelas a los orificios 28 con, en cada caso, distancias regulares.

Por ello es posible alojar el los salientes de retención 38 tanto palancas de tecla estrechas 32b como también palancas de tecla anchas 32a.

40 En el caso de las palancas de tecla 32a anchas existe un corte entre dos puntos de alojamiento para alojar sin contacto un saliente de retención 38 no usado.

En el lado trasero de la placa de circuito impreso 30 están dispuestos micro interruptores 42. El número de los micro interruptores 42 corresponde a aquel de las teclas 22.

45 Los micro interruptores están dispuestos en una zona central de la placa de circuito impreso 30 y concretamente, en cada caso, entre las ranuras 40 que están asignadas a una tecla 22.

La dirección de actuación de los micro interruptores 42 es en contra de la dirección de actuación de las teclas 22.

La Figura 5 muestra una vista esquemática en sección transversal a través de la configuración de teclas 14 de las Figuras 3 y 4 en un estado montado en un panel 12 de una configuración de panel 10.

50 La forma de funcionamiento de la configuración de panel 10 o bien de la configuración de teclas 14 asignada se describe a continuación con la ayuda de la Figura 5.

El portador de teclas 20 está fijado en su lado trasero del panel 12. La tecla 22 representada sobresale a través de

un orificio en el panel 12. Mediante una pestaña que sobresale hacia arriba y una pestaña que sobresale hacia abajo se evita que la tecla 22 se caiga fuera hacia delante.

5 Para actuar el micro interruptor 42 se puede apretar la tecla 22 en cualquier lugar. In caso de que la tecla 22 en su extremo superior de aprieta hacia atrás, tal como está indicado por una flecha, el saliente 24 superior empuja desde dentro contra la calota 36. Por ello la sección de palanca de la palanca de tecla 32 de gira hacia atrás, tal como está representado por otra flecha. Por ello se empuja hacia delante la sección central de la palanca de teclas 32, tal como se representa por todavía otra flecha. Por ello se actúa el micro interruptor 42. Si la tecla 22 se actúa de forma central, se actúan la sección de palanca superior e inferior de la palanca de teclas 32. Si se actúa la parte inferior de la tecla 22 se realiza la actuación del micro interruptor 42 solamente a través de la sección de palanca inferior que se gira alrededor del eje de giro 33-2.

10 Dado que la tecla 22 no solo presenta dos saliente 24 sino cuatro la actuación de la tecla 22 se puede realizar también en la dirección perpendicular con respecto al plano del papel de la Figura 5 en cualquier lugar. La sección central de la palanca de tecla 32 en cualquier caso se mueve de forma segura y sin atascarse hacia el micro interruptor 42 para actuar a este.

15 El o los salientes 24 empujados hacia atrás chocan contra el fondo de la respectiva calota 36 de material elástico. La calota 36 o bien las calotas 36 entonces se desvían de forma elástica hacia atrás al actuar la tecla 22.

En cuanto la tecla 22 ya no se toca, la tecla 22 se empuja nuevamente hacia delante y concretamente debido a la fuerza de retroceso elástica de las calotas 36.

20 La sección central de la palanca de tecla 32 por las muelles de retroceso 34 se lleva nuevamente a la posición de salida o bien la posición de base en la que no actúa el micro interruptor 42. Los muelles de retroceso 34 en esto se apoyan en el lado trasero de la placa de circuito impreso 30.

25 En la Figura 5 está representado de forma esquemática que los ejes de giro 33-1 y 33-2 se coloca mediante un saliente que sobresale con respecto del lado trasero de la placa de circuito impreso 30 que se distingue del saliente 38 del portador de tecla 20. Sin embargo, se entiende que los ejes de giro también se pueden alojar directamente en los salientes de retención 38.

En el lado delantero de la placa de circuito impreso 30 pueden estar dispuestos uno o varios LED con fines de visualización. Por ejemplo, a cada micro interruptor 42 se puede asignar un LED 44 que indica su estado de actuación.

30 El portador de teclas 20 está fabricado de forma preferente de un material transparente. La luz emitida por el LED 44 por lo tanto cae sobre el lado trasero de la tecla 22. De forma alternativa también es posible prever en el portador de teclas 20 cortes correspondientes para la luz del LED.

La luz del LED que cae sobre el lado trasero de la tecla 22 se muestra con la referencia 46.

La tecla 22 presenta un orificio central 48 en el que está enganchado un suplemento insertable 50 transparente.

Por lo tanto la luz del LED 46 es visible desde el lado delantero de la tecla 22 a través del suplemento insertable 50.

35 De forma alternativa es posible fabricar la tecla 22 completa de un material transparente.

El material del portador de teclas 20, por ejemplo, puede ser ABS. Las teclas 22 se pueden configurar también sin el suplemento insertable 50 (o bien conductor de luz) transparente a la luz.

En la Figura 5 además se muestra que el portador de teclas 20 está fijado en el lado trasero del panel 12 a través de una costura de soldadura lineal 60.

40 Por esta unión por unión material por una parte se puede asegurar que el portador de teclas 20 se fija de forma imperdible en el panel 12. Por otra parte, una costura de soldadura lineal 60 de este tipo se puede crear comparativamente sencilla.

45 La costura de soldadura lineal 60 puede estar prevista, tal como muestra la Figura 5, solamente en una zona superior del portador de teclas 20. En el lado inferior, por ejemplo, pueden estar previstos puntos de soldadura para conseguir una buena fijación.

En cuanto penetre un líquido como detergente líquido o agua entre la tecla 22 y el panel 12, este no puede llegar al lado trasero de la configuración de teclas 20. Debido a que las calotas 36 estén cerradas. El líquido que penetra por lo tanto no puede llegar a través de los orificios 28 hacia el lado trasero del portador de teclas 20 y, por lo tanto, no puede llegar hacia la placa de circuito impreso 30.

50 Para evitar que se vaya acumulando tal líquido en el espacio hueco entre el portador de teclas 20 y la tecla 22, el canto inferior del portador de teclas 20 al menos en una sección puede no estar soldado con el panel 12, tal como se

representa en la Figura 5. El líquido entrante por lo tanto puede escurrirse hacia abajo en el lado interior del panel 12.

De forma alternativa también es posible que la costura de soldadura lineal 60 lo rodea por completo para evitar que líquido llegue detrás del panel 12.

5 En la Figura 6 está representada la configuración de teclas 14 de las Figuras 3 y 4 en el estado montado.

Se reconoce que los salientes 24 de las teclas 22b poseen una distancia a. Por el contrario, los salientes 24 de las teclas 22a más anchas están distanciadas entre sí por el valor doble 2a.

En la Figura 7 además están representadas varias variantes de la configuración de teclas según la invención.

10 En la variante arriba a la derecha en el portador de teclas 20 están previstas solamente tres teclas especialmente anchas.

La variante por debajo corresponde a la configuración de cinco teclas en dos grupos de la Figura 1. A su lado a la izquierda está representada la variante de las Figuras 3 y 4.

Las representaciones por abajo de la Figura 7 muestran en cada caso otras formas de teclas, por ejemplo, con un saliente circular o tales teclas (en el lado derecho) que se actúan preferentemente en su extremo inferior.

15 De forma general, el portador de teclas 20 está configurado para el alojamiento de un máximo de seis teclas con un ancho de aproximadamente 17mm en cada caso.

REIVINDICACIONES

1. Configuración de teclas (14) para un panel de mando (12), especialmente para menaje de hogar, como lavadoras, secadoras, etc. con
 - 5 – al menos una tecla (22) con una superficie de mando (26) delantera y el menos un saliente (24) que sobresale hacia atrás,
 - un portador de teclas (20) que presenta al menos un orificio (28) a través del cual pasa el saliente (24), y
 - medios elásticos (36) que están alojados en el lado trasero del portador de teclas (20),

10 en donde los medios elásticos (36) ataca en el saliente (24) que pasa por el orificio (28) y pretensan hacia delante la tecla (22) frente al portador de teclas (20) y en el lado trasero del portador de teclas (20) está dispuesta una placa de circuito impreso (30) con la menos un interruptor (42) que se puede actuar mediante la tecla (22), caracterizada porque el interruptor (42) está dispuesto en el lado trasero de la placa de circuito impreso (30) y porque el saliente (24) de la tecla (22) actúa una palanca (32) que actúa al interruptor (42) y que está alojada en el portador de teclas (20).
- 15 2. Configuración de teclas según la reivindicación 1, en donde el portador de teclas (20) tiene forma de Platte.
3. Configuración de teclas según la reivindicación 1 o 2, en donde el portador de teclas (20) presenta una multitud de orificios (28) para el alojamiento de una multitud de teclas (22).
4. Configuración de teclas según la reivindicación 3, en donde los orificios (28) presentan un distancia regular.
- 20 5. Configuración de teclas según la reivindicación 4, en donde las teclas (22) poseen diferentes dimensiones, y en donde las dimensiones de las teclas (22) y las posiciones de los salientes (24) en las teclas (22) están ajustadas entre sí de tal manera que el posicionamiento de las teclas (22) es variable en el portador de teclas (20).
- 25 6. Configuración de teclas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde en el lado trasero del portador de teclas (20) están previstos salientes de retención (38) sobre los que se engaza la placa de circuito impreso (30).
7. Configuración de teclas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde en el portador de tecla (20) está prevista una fila de orificios (28) y en donde la placa de circuito impreso (30) en el plano del portador de teclas (20) está dispuesta desplazada con respecto a la fila de orificios (28).
- 30 8. Configuración de teclas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el portador de teclas (20) está fabricado de un material transparente.
9. Configuración de teclas según las reivindicaciones 1 y 8, en donde en el lado delantero de la placa de circuito impreso (30) está dispuesta al menos una visualización (44), especialmente un LED (44).
- 35 10. Configuración de teclas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde los medios elásticos (36) están configurados como calota (36) de un material elástico que sobresale hacia atrás en la engrana el saliente (24).
11. Configuración de teclas según la reivindicación 10, en donde la calota (36) está cerrada.
12. Configuración de teclas según la reivindicación 10 o 11, en donde la calota (36) está fabricada de un material plástico elástico y, en donde el portador de teclas (20) está fabricado de un material de plástico más rígido.
- 40 13. Configuración de teclas según la reivindicación 12, en donde el portador de teclas (20) y la calota (36) están unidos entre sí por unión material.
14. Configuración de teclas según la reivindicación 13, en donde el portador de teclas (20) y los medios elásticos (36) están fabricados por un proceso por moldeo de inyección de dos componentes.
- 45 15. Configuración de panel (10) para un menaje de hogar con una panel de mando (12) y una configuración de teclas (14) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.
16. Configuración de panel según la reivindicación 15, en donde el portador de teclas (20) de la configuración de teclas (14) está unido por unión material con el lado trasero del panel de mando (12).
17. Configuración de panel según la reivindicación 16, en donde una sección de borde del portador de teclas

(20) está soldada de forma lineal con el lado trasero del panel de mando (12).

18. Configuración de panel según la reivindicación 17, en donde el borde del portador de teclas (20) en toda la circunferencia está soldado de forma lineal con el lado trasero del panel de mando (12).

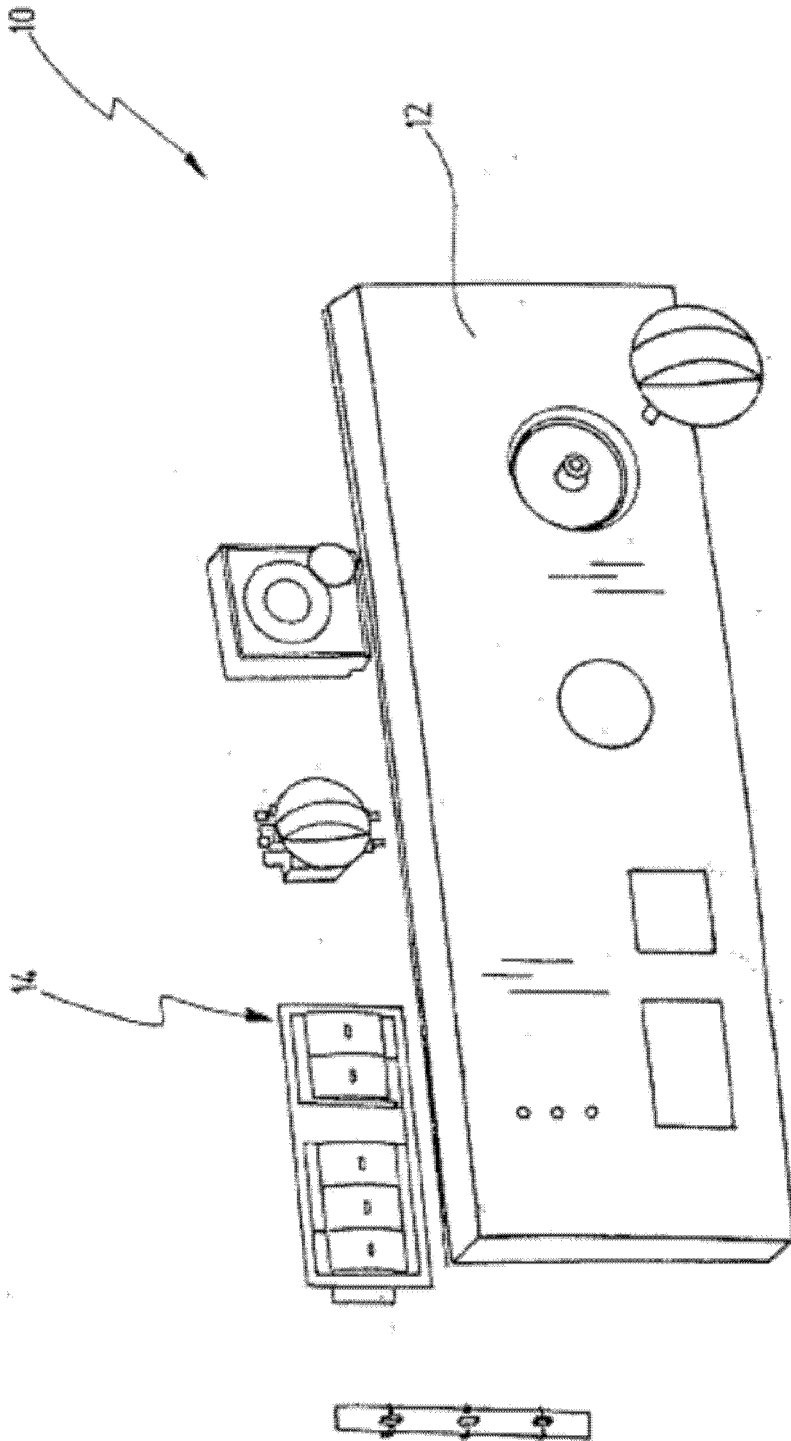


Fig.1

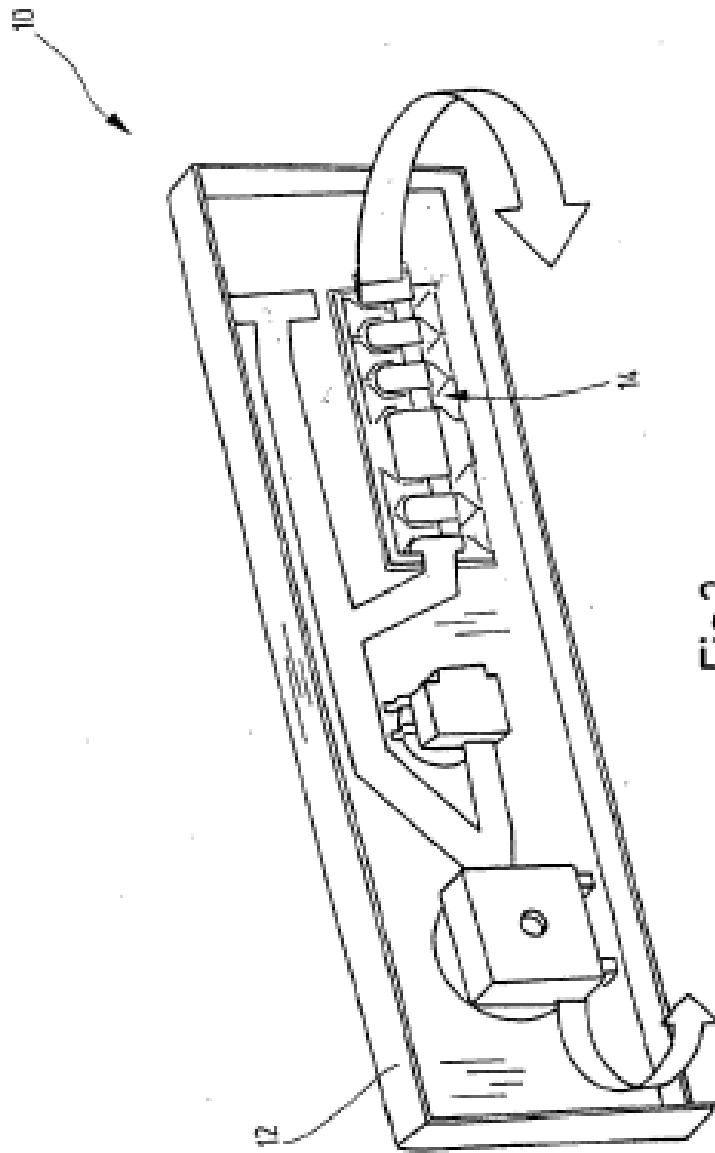
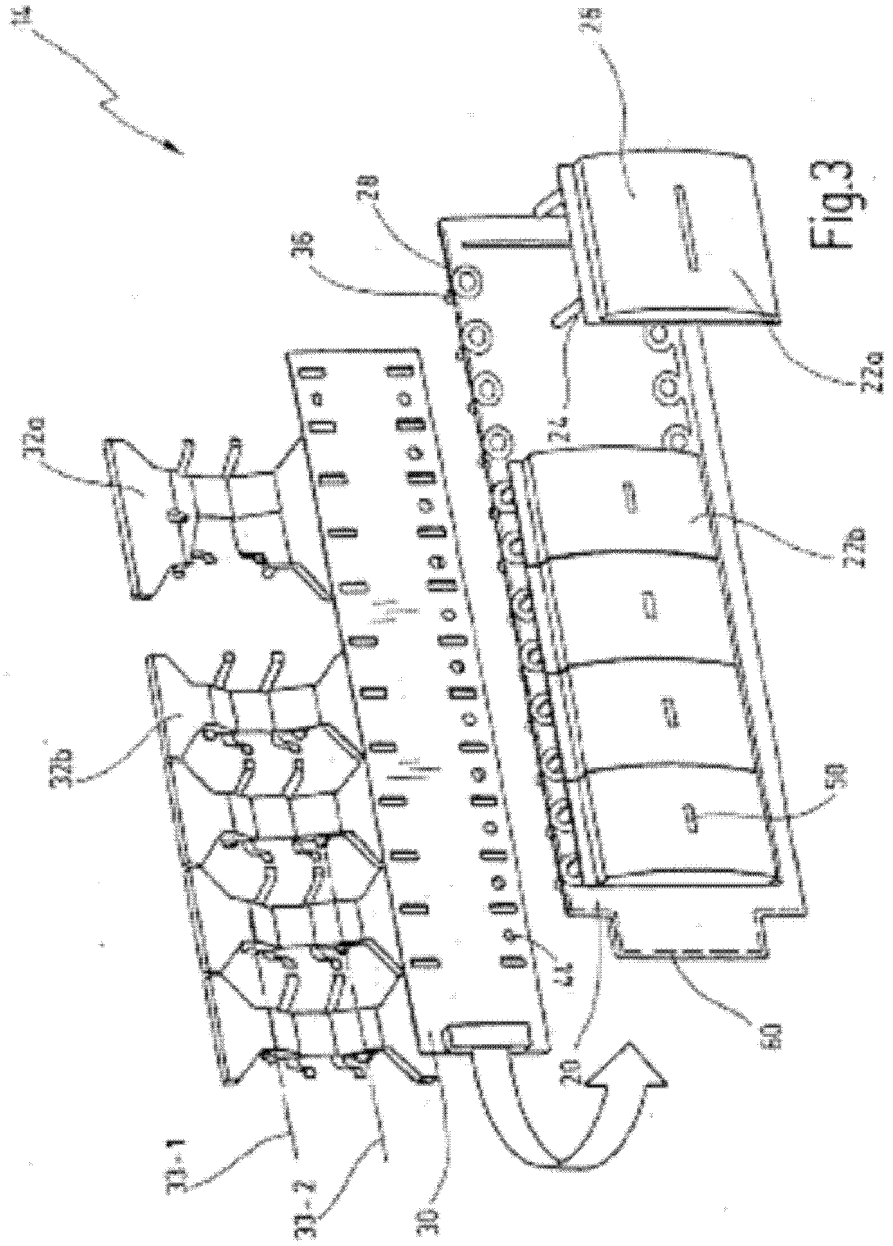


Fig.2



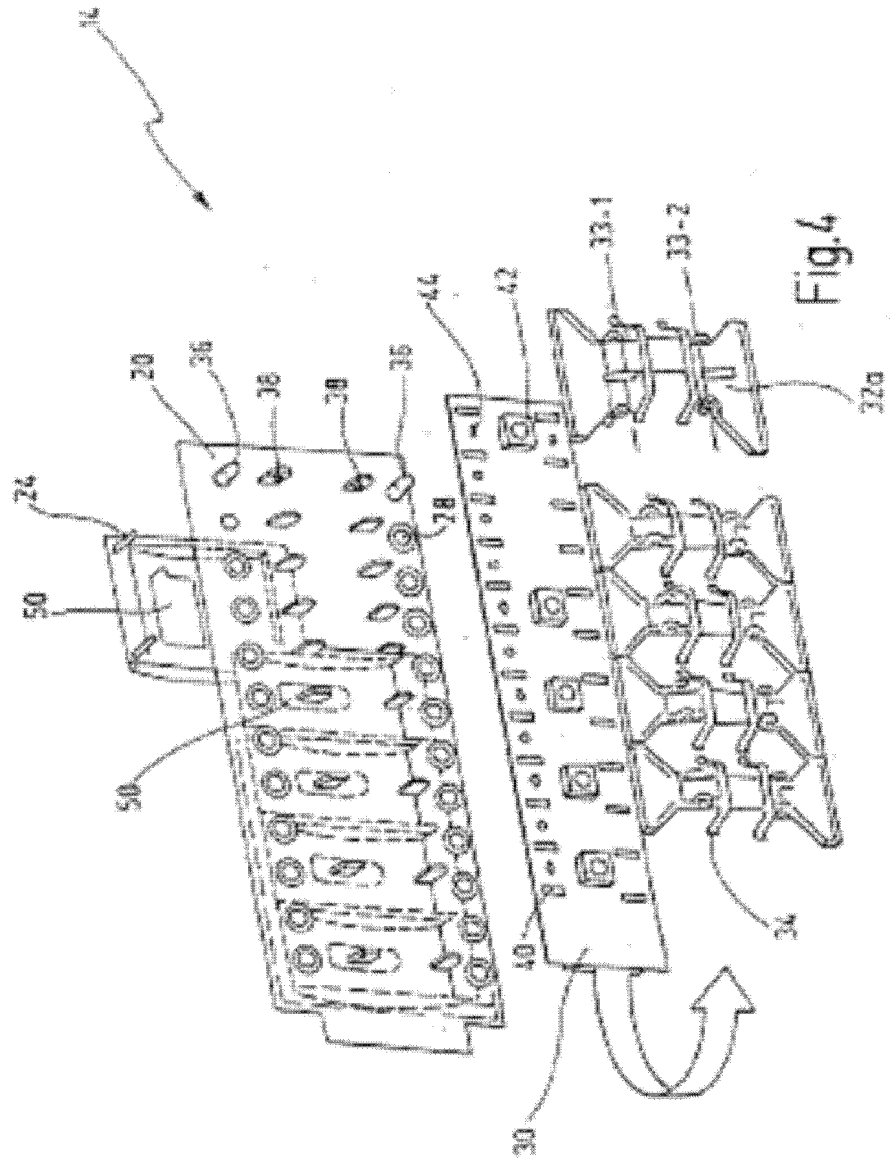
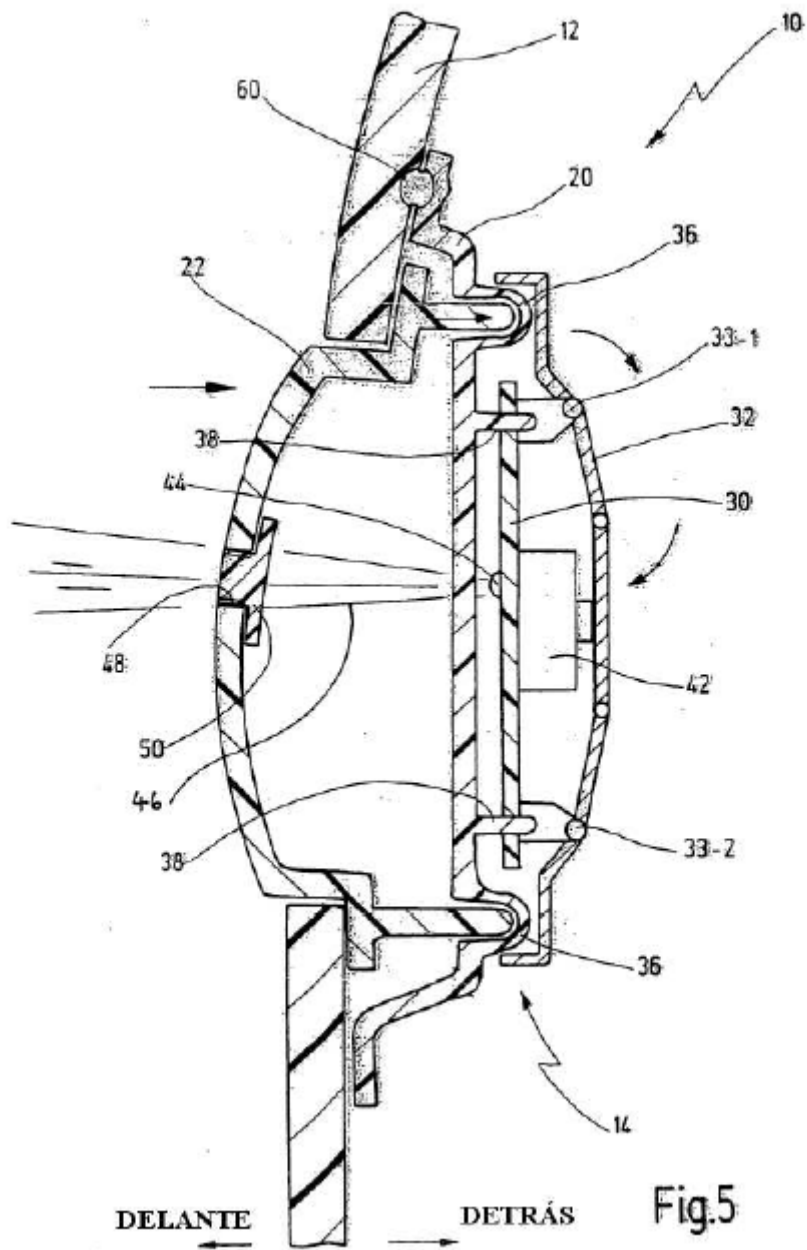


Fig.4



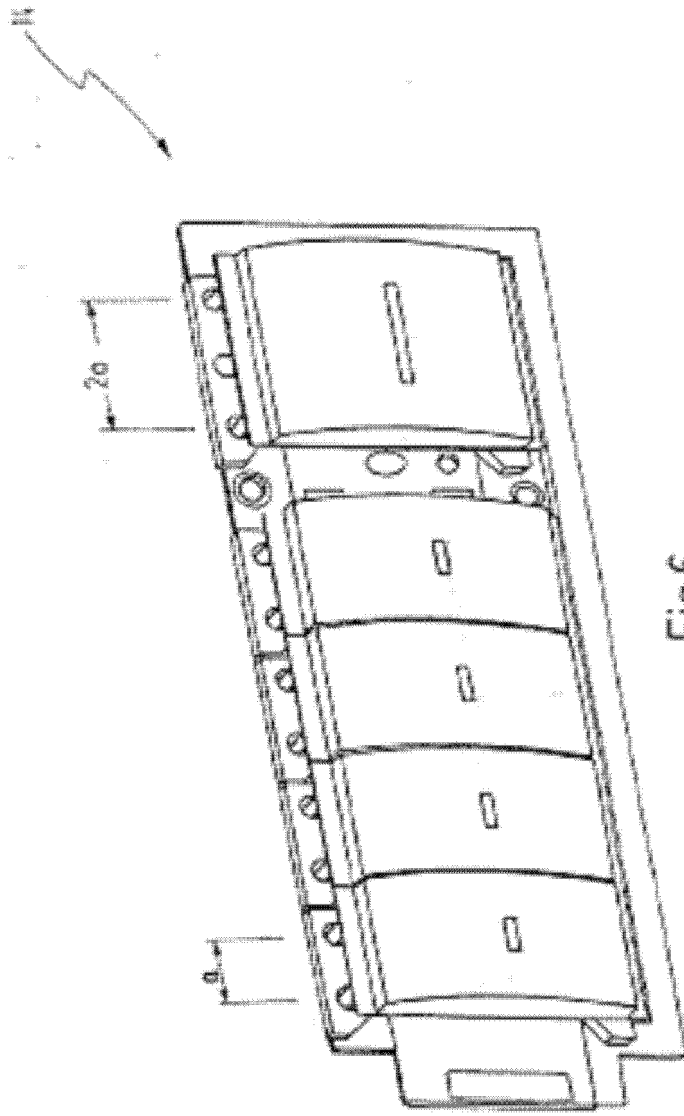


Fig.6

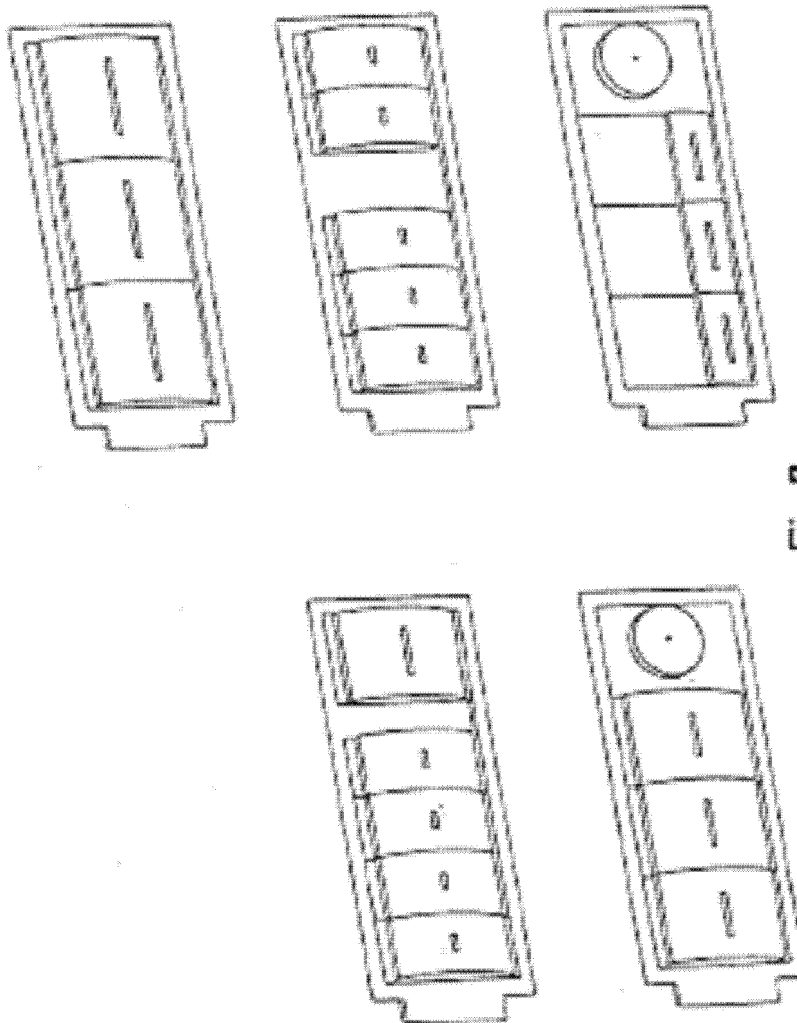


Fig.7