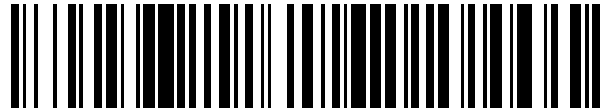


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 464 269**

51 Int. Cl.:

**H01H 3/08** (2006.01)

**H01H 19/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2004 E 04721502 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 1627398**

54 Título: **Dispositivo conmutador**

30 Prioridad:

**25.03.2003 DE 10313359**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**02.06.2014**

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH (100.0%)  
Carl-Wery-Strasse 34  
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**HUBER, ERNST**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 464 269 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 conmutador

La invención se refiere a un dispositivo conmutador, en particular para un aparato electrodoméstico, del tipo explicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los dispositivos conmutadores, en particular para aparatos electrodomésticos, deben cumplir diferentes condiciones. Deben ser fácilmente accesibles para el usuario y deben poder accionarse bien, deben estar configurados y fijados robustos y duraderos, deben cumplir aspectos estéticos y deben poder montarse economizando tiempo y de forma no complicada. Por lo demás, debería ser posible emplear también piezas normalizadas, las llamadas piezas de catálogo, siempre que esto sea posible.

10 Se conoce a partir del documento US 4.242.545 un dispositivo conmutador mecánico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, con una función de teclas pulsadoras. Los dispositivos conmutadores convencionales presentan a este respecto algunas deficiencias. Así, por ejemplo, siempre es necesario todavía atornillar los elementos de conmutación o elementos reguladores, es decir, la parte eléctrica del dispositivo conmutador, con una estructura de soporte. Esto se realiza actualmente, por ejemplo, en los botones de cocina avellanados, atornillando en primer lugar el elemento de conmutación o de regulación con una estructura de soporte, de manera que un árbol de activación del elemento de conmutación o de regulación se extiende a través de un orificio en la estructura de soporte, y a continuación se acopla un mango con un árbol hueco de activación desde el lado opuesto de la estructura de soporte sobre el árbol de activación del elemento de caña o elemento regulador. Por lo tanto, en esta construcción, se retiene el botón de activación o mango a través del elemento de regulación enroscado. Esto es desfavorable tanto con respecto al gasto de tiempo como también con respecto a la secuencia del montaje.

20 Por lo tanto, la invención tiene el cometido de crear un dispositivo conmutador, que se puede montar de manera más sencilla y más rápida.

El cometido se soluciona por medio de las características indicadas en la reivindicación 1.

25 A través de la configuración de acuerdo con la invención se crea un dispositivo conmutador, que se puede fijar de una manera sencilla y no complicada así como sin uniones atornilladas costosas.

Otros desarrollos de la invención se pueden deducir a partir de las reivindicaciones dependientes.

Así, por ejemplo, especialmente la utilización de una pieza de fijación ofrece la ventaja de que el montaje se puede realizar de forma sucesiva en una única dirección.

30 A continuación se explican en detalle ejemplos de realización de la invención con la ayuda de los dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra las partes individuales de un primer ejemplo de realización de un dispositivo conmutador de acuerdo con la invención en representación despiezada ordenada.

La figura 2 muestra un elemento de conmutación o de regulación modificado, y

35 La figura 3 muestra una sección longitudinal a través de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo conmutador de acuerdo con la invención.

40 La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización de un dispositivo conmutador de acuerdo con la invención con un elemento de activación 2 y un elemento de conmutación o de regulación 3 que, en el ejemplo de realización representado, es una llamada pieza de catálogo, que se fabrica y se distribuye por fabricantes externos en grandes números de piezas y se puede utilizar para los más diferentes fines de aplicación. Tales elementos de conmutación y de regulación presentan una carcasa 4, que contiene la eléctrica o bien electrónica de conmutación y de regulación, y contienen un árbol de activación 5 aplanado normalizado para el acoplamiento en otros componentes. Además, está prevista una pestaña de atornillamiento 6, que contiene en el ejemplo de realización representado dos taladros roscados 6a, que están previstos en el lado del árbol de activación 5 y simétricamente a éste.

45 El elemento de activación 2 es en el ejemplo de realización representado un botón giratorio para un aparato electrodoméstico, en particular una cocina eléctrica. El elemento de activación 2 contiene un mango 7, que está configurado de manera habitual como botón giratorio. El mango 7 está alojado, como se muestra también en la figura 3, de forma giratoria o avellanada en una pieza de fijación 8 en forma de cazoleta o en forma de copa. Con esta finalidad, el mango 7 se asienta sobre un árbol de activación 9, que es giratorio, comprimible telescópicamente y bloqueable en el estado comprimido, como es habitual en tales elementos de activación, de manera que se puede prescindir de una descripción más detallada. El árbol de activación 9 se asienta de forma no desplazable axialmente, pero giratoria en un soporte de fijación 10 en el fondo 8a de la pieza de fijación 8 y de esta manera fija el mango 7

en la pieza de fijación 8.

5 La pieza de fijación 8 presenta en su borde superior, dirigido hacia el mango 7, una instalación de fijación 11, con la que se puede fijar la pieza de fijación 8 en una estructura de soporte no representada, por ejemplo directamente en una pantalla de cubierta de la parte frontal de un aparato electrodoméstico o de una estructura de soporte similar. La instalación de fijación 11 está formada en el ejemplo de realización representado por nervaduras que sobresalen desde la pieza de fijación 8 y que están dispuestas desplazadas de forma alterna en dirección axial, las cuales representen una especie de cierre de bayoneta, con el que se puede fijar todo el elemento de fijación 2 en el aparato electrodoméstico.

10 En el fondo 8a de la pieza de fijación 8 está previsto un elemento de retención en forma de orificios de alojamiento 12 para una unión de retención 13. En el ejemplo de realización representado, dos orificios de alojamiento 12 están colocados diametralmente opuestos entre sí, los cuales están configurados en forma de ranura y desembocan en una guía 14 que se extiende axialmente hacia el elemento de fijación 8, que está configurada en forma de ranura y están configurados o bien en el lado exterior o en el lado interior de una pared circunferencial 8b de la pieza de fijación en forma de copa o bien en forma de cazoleta.

15 Los orificios de alojamiento 12 y las guías 14 están configurados de tal forma que están en condiciones de recibir, respectivamente, un elemento de retención en forma de un gancho 15 de la unión de retención 13.

20 Los ganchos 15 están dispuestos, con preferencia formados integralmente, en el ejemplo de realización según la figura 1 en un soporte de conmutador 16. El soporte de conmutador 16 contiene una base 17, que está configurada en el ejemplo de realización representado en forma de placa, y presenta un orificio central 17a para el árbol de activación 5 del elemento de conmutación y de regulación 3 así como taladros roscados 17b, que están alineados con los taladros roscados 6a. En la base 17 puede estar dispuesto, además, un pasador 18 o similar, que sirve como elemento distanciador. El soporte del conmutador 16 es enroscado con el elemento de conmutación o de regulación 3, de manera que el soporte del conmutador 16 y el elemento regulador 3 forman una unidad, que se puede fijar en la pieza de fijación 8 del elemento de activación 2 a través de encaje elástico de los ganchos 15 en los orificios 12.

25 Las guías 14 se ocupan de que el árbol de activación 5 del elemento de conmutación o elemento de regulación 3 se alinee axialmente a nivel con el árbol de activación 9 del elemento de activación 2 y permanece alineado también en el funcionamiento y bajo el peso del elemento de conmutación o de regulación 3 y el soporte del conmutador 16.

30 De acuerdo con la configuración constructiva, en este caso, el árbol de activación 5 puede encajar directamente en un acoplamiento 9a dispuesto en el lado frontal del árbol de activación 9, o está intercalada, como se representa en la figura 1, una pieza de acoplamiento 19, de manera que la pieza de acoplamiento 19 presenta en un lado frontal un alojamiento para el árbol de activación 5 y en el otro lado presenta una contra pieza de acoplamiento 19a para el acoplamiento 9a.

35 Durante el montaje de la disposición de conmutador 1 de acuerdo con la invención, se atornilla el soporte del conmutador 16 y el elemento de conmutación y de regulación 3 para formar una unidad, así como, dado el caso, se coloca la pieza de acoplamiento 19 sobre el árbol de activación 5. A continuación se monta la pieza de activación 2 como unidad, conectando el mango 7 con el árbol de activación 9, el soporte de fijación 10 y la pieza de fijación 8 en forma de cazoleta. Luego se fija la pieza de fijación 8 en forma de cazoleta por medio de la instalación de fijación 11 en el lugar en el aparato electrodoméstico, por ejemplo en el frente del conmutador de una cocina eléctrica, y a continuación se presiona simplemente el elemento de conmutación o de regulación 3 con el soporte del conmutador

40 16, de manera que los ganchos 15 encajan en los orificios de alojamiento 12.

45 La fuerza de bloqueo para la unión de retención 13 se consigue con preferencia a través de una configuración flexible de los ganchos 15, de manera que los ganchos 15 están constituidos de un material elástico flexible, en particular de plástico. En este caso, los ganchos 15, como es habitual en ganchos de encaje elástico de este tipo, están provistos con una superficie de rampa 15a, que provoca que los ganchos se doblen hacia dentro durante la introducción a presión en los orificios de alojamiento 12 y a continuación se recuperen elásticamente. No obstante, la fuerza de bloqueo para la unión de retención 13 se puede aplicar de cualquier otra manera.

50 La figura 2 muestra en representación esquemática otro elemento de conmutación o de regulación 30, que se diferencia del primer ejemplo de realización porque aquí los ganchos 15 de la unión de retención 13 están integrados directamente en el elemento de regulación 30. Los ganchos 15 están configurados de la misma manera que en el primer ejemplo de realización, de manera que se prescinde de su descripción repetida. Los ganchos 15 están fabricados aquí por separado y están fijados de manera imperdible en el elemento de caña y elemento de regulación.

55 La figura 3 muestra un tercer ejemplo de realización de un elemento de conmutación o de regulación 300, en el que están integrados de la misma manera los ganchos 15 ya descritos; solamente están formados integralmente en la carcasa del elemento de conmutación y de regulación.

Ambos elementos de conmutación y de regulación 30 y 300, respectivamente, pueden estar montados en el

elemento de activación 2 ya descrito con la ayuda de la figura 1 y mostrado en la figura 3.

5 A diferencia de los ejemplos de realización descritos y mostrados, se pueden intercambiar entre sí los detalles mostrados en los dibujos. Así, por ejemplo, también en los elementos de conmutación o de regulación de las figuras 2 y 3 puede estar prevista una pieza de acoplamiento. La invención no está limitada a la utilización en los botones giratorios de la cocina eléctrica mostrada, sino que se puede emplear para todas las disposiciones de conmutador, en las que se pueden conseguir las ventajas descritas anteriormente con respecto a un montaje más sencillo y más rápido. La pieza de fijación no tiene que presentar necesariamente la forma de copa mostrada, sino que puede ser cualquier estructura de soporte, que es adecuada para retener un mango y un árbol de activación. La unión de retención no tiene que realizarse necesariamente por medio de los ganchos mostrados, sino que se puede realizar también, por ejemplo, en forma de alojamientos de pasadores con pasadores de retención y orificios de alojamiento adaptados para ello. De la misma manera se pueden emplear otras construcciones conocidas de una unión de retención. Además, se pueden intercambiar los elementos de retención, es decir que, por ejemplo, los ganchos pueden estar dispuestos en la pieza de fijación y los orificios de alojamiento en el conmutador o bien en el soporte del conmutador.

15

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo conmutador, en particular para un aparato electrodoméstico, con un elemento de activación (2) y con un elemento de conmutación o de regulación (3, 30, 300) conectado con él, en el que la conexión entre el elemento de conmutación o de regulación (3, 30, 300) y el elemento de activación (2) se realiza a través de una conexión de retención (13) con un primer elemento de retención (15) conectado con el elemento de conmutación o de regulación (3, 30, 300), cuyo primer elemento de retención (15) está formado integralmente en el soporte del conmutador (16), que se puede conectar con el elemento de conmutación o de regulación (3), y un segundo elemento de retención (12) conectado con el elemento de activación (2), en el que el segundo elemento de retención (12) está previsto en una pieza de fijación (8) del elemento de activación (2) y la pieza de fijación (2) está configurada como elemento de montaje para la fijación del dispositivo conmutador (1) en una estructura de soporte así como una instalación de fijación (11) con la estructura de soporte, **caracterizado** porque la pieza de fijación presenta un soporte de fijación (10) para un árbol de activación (9), sobre el que se asienta un mango (7),
- 10
- 15 2.- Dispositivo conmutador de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer elemento de retención contiene al menos un gancho (15) y el segundo elemento de retención contiene al menos un orificio de alojamiento (12) correspondiente.
- 3.- Dispositivo conmutador de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el gancho (15) está constituido de un material flexible.
- 4.- Dispositivo conmutador de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el orificio de alojamiento (12) está provisto con una guía (14) para el gancho (15).
- 20 5.- Dispositivo conmutador de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el elemento de fijación (2) está configurado en forma de cazoleta o en forma de copa.

Fig. 1

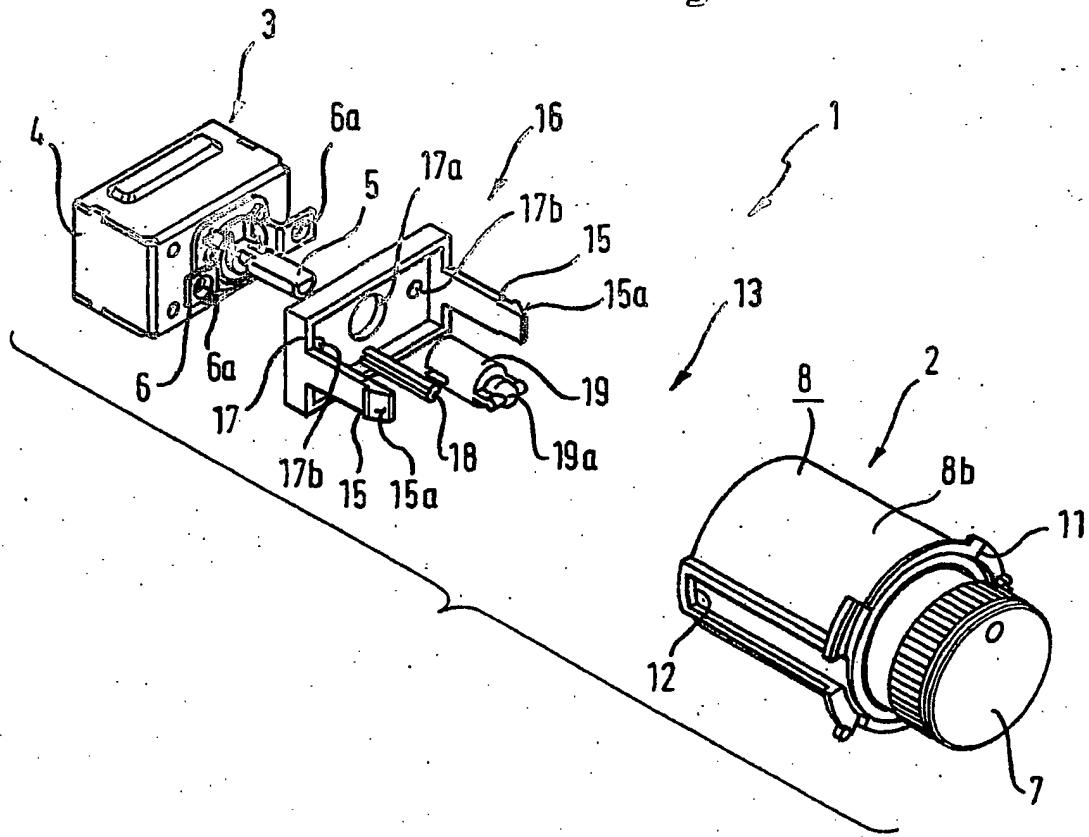


Fig. 2

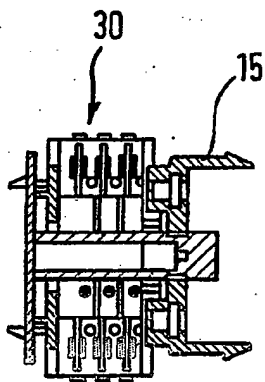


Fig. 3

