

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 170**

21 Número de solicitud: 201530378

51 Int. Cl.:

H01H 19/04 (2006.01)

H01H 21/02 (2006.01)

H01H 23/00 (2006.01)

H01H 71/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.03.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.09.2016

71 Solicitantes:

FONTINI, S.A. (100.0%)

**Pol. Ind. Can Bernades-Subira, C/ Anoia, 15
08130 Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**FONT GASULLA , Roger y
VILARDELL ESTELA , Roger**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

54 Título: **INTERRUPTOR**

57 Resumen:

Interruptor del tipo que comprende una caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor y una tapa protectora externa, caracterizado porque comprende una base de fijación a una superficie, comprendiendo dicha base al menos un saliente con el cual la caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor encaja, permitiendo la colocación de la caja portadora de contactos y mecanismos en la base, y porque dicha base comprende en la zona de contacto con la superficie un marco exterior que recibe la tapa protectora externa.

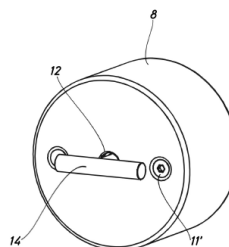


Fig.5

DESCRIPCIÓN

Interruptor.

5 La presente invención está relacionada con componentes eléctricos y se refiere, en particular, a un interruptor con excéntrica o interruptor de llave, es decir, que está dotado de un elemento de accionamiento manual que consiste en un travesaño a modo de llave en imitación a los interruptores antiguamente utilizados realizados a base de materiales de tipo porcelana y similares. Más en particular, la presente invención se refiere a un sistema de
10 fijación de dicho interruptor a una superficie.

Los interruptores de llave conocidos, como el descrito en el documento de solicitud de Patente española ES2158766A1, comprenden una tapa protectora externa y una caja portadora de contactos de la que sobresale un vástago. En este tipo de interruptores la tapa
15 protectora y la caja portadora de contactos están unidas a la pared mediante tornillos que atraviesan ambos elementos y se adentran en la pared. Por encima de la tapa protectora se fija una llave al vástago para el accionamiento manual del interruptor.

Los interruptores conocidos del tipo mencionado en el párrafo anterior requieren desmontar
20 la totalidad del interruptor de la pared en caso que se deba cambiar alguna pieza del interruptor o comprobar alguna conexión. Para poder retirar la tapa protectora externa se debe desmontar la llave del vástago, y retirar los tornillos, quedando sueltas tanto la caja portadora de los contactos como la tapa protectora, es decir, todos los elementos deben ser desmontados. Además, otro de los inconvenientes de dichos interruptores del estado de la
25 técnica es la necesidad de diseñar la caja portadora de los contactos con dos orificios a lo largo de toda ella para permitir su fijación a la pared. Esto hace que la fabricación sea más complicada y costosa, puesto que parte del espacio cubierto por la tapa protectora está ocupado por los tornillos, dando lugar a un requerimiento de espacio mayor que el de la caja portadora de contactos por sí sola y, por tanto, a un mayor consumo de material.

30 Otro inconveniente de los citados interruptores conocidos es la longitud que deben tener los tornillos para fijar los elementos a la pared. Al atravesar todo el interruptor y adentrarse en la pared, los tornillos son de una longitud considerable y, por tanto, de un mayor coste en comparación con tornillos idénticos de tamaños más pequeños.

35

Por otro lado, a veces los tornillos no vuelven a efectuar una conexión correcta con la pared una vez extraídos.

5 En los interruptores conocidos, la tapa protectora externa está en contacto con la pared. De este modo cualquier irregularidad que la pared presente es fácilmente reconocible a simple vista puesto que la tapa es recta y al estar en contacto con la pared deja a la vista posibles huecos o sobresalientes.

10 Es un objeto de la presente invención dar a conocer una solución a los inconvenientes citados de los interruptores conocidos. En particular, el presente documento da a conocer un interruptor del tipo que comprende una caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor y una tapa protectora externa, caracterizado porque comprende una base de fijación a una superficie, comprendiendo dicha base al menos un saliente con el cual la caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor encaja, permitiendo la colocación de la
15 caja portadora de contactos y mecanismos en la base, y porque dicha base comprende en la zona de contacto con la superficie un marco exterior que recibe la tapa protectora externa.

El interruptor objeto de la presente invención comprende adicionalmente una pieza, la base, que es la que se fija a la pared o superficie. Los salientes de la base permiten colocar la caja
20 portadora de mecanismos en ella de forma fácil y manual sin la necesidad de tornillos ni medios adicionales. Esto permite desmontar los elementos del interruptor sin necesidad de retirar la base de la pared.

El marco exterior recibe la tapa protectora externa de forma que la tapa queda separada de
25 la superficie a la que está fijado el interruptor. De esta forma las irregularidades de la pared quedan disimuladas, aportando una estética más agradable al interruptor.

Preferentemente, la base comprende dos de los citados salientes dispuestos de forma enfrentada. Opcionalmente, dos de los citados salientes tienen forma de "L" invertida y
30 comprenden cada uno de los citados salientes un orificio roscado para la fijación de la tapa protectora externa con la base. La fijación de la tapa se puede llevar a cabo con tornillos pequeños puesto que con la existencia de la base, no es necesario que los tornillos lleguen a la pared.

35 En una realización del interruptor objeto de la presente invención, la caja portadora de contactos y mecanismos comprende un vástago para la unión de una llave de

accionamiento del interruptor, sobresaliendo el vástago de la caja portadora de contactos y mecanismos.

5 Opcionalmente, la caja portadora de contactos y mecanismos comprende dos topes que limitan el desplazamiento, en un plano paralelo a la superficie, de la caja portadora de contactos y mecanismos respecto a la base. También, preferentemente, la base comprende un tope que limita el desplazamiento, en un plano paralelo a la superficie, de la caja portadora de contactos y mecanismos respecto a la base. Los topes facilitan la colocación de la caja portadora adecuadamente sobre la base.

10

En una realización del interruptor objeto de la presente invención, dos lengüetas con orificios para la fijación de la base a la superficie mediante tornillos se proyectan del marco exterior hacia el interior del área definida por el marco, y en posiciones enfrentadas, siendo el marco opcionalmente circular.

15

Para su mejor comprensión, se describe a continuación un ejemplo de realización en base a unos dibujos a título explicativo pero no limitativo de la presente invención:

20

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la base y de la caja portadora de contactos antes de ser colocada sobre la base.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la caja portadora de contactos colocada sobre la base.

25

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la tapa protectora externa, en posición para ser colocada sobre la caja portadora de contactos y la base.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de la tapa fijada a la base y de la llave de accionamiento antes de ser colocada en el vástago.

30

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de todos los elementos del interruptor una vez se ha colocado la llave de accionamiento.

35

El interruptor objeto de la presente invención comprende una base de fijación a una pared cuya función es proporcionar soporte para el resto de elementos del interruptor. Tal como muestra la figura 1, la base -1- comprende unos salientes -3-, -3'- entre los cuales se coloca

la caja portadora de contactos -2- realizando un deslizamiento manual sencillo indicado en la figura 1 mediante las flechas. Los salientes -3-, -3'- comprenden dos orificios roscados -4-, -4'- en su parte más lejana a la pared de fijación, con el objeto de recibir tornillos para la fijación de una tapa protectora a la base -1-.

5

Preferentemente, la base -1- está dispuesta de manera que el deslizamiento de la caja portadora -2- para su colocación en la base -1- es vertical y en sentido descendente de manera que el propio peso de la caja portadora -2- haga que su posición sea estable.

10 La caja portadora de los contactos -2- comprende tres pestañas -7-, -7'-, -7''- que permiten cada una actuar sobre un resorte (no ilustrado) para realizar la conexión con un terminal desnudo de un cable conductor (no ilustrado).

La caja portadora -2- comprende unos topes -5-, -5'- que contactan con los salientes -3-, -3'-
15 de la base -1- de manera que la caja -2- queda en una posición determinada sobre la base -1-, tal como muestra la figura 2, sin necesidad de fijar dicha caja -2- por otros medios. Además, la base comprende un tope -6- para facilitar también la colocación de la caja portadora -2-.

20 La figura 3 muestra una tapa protectora externa -8- que se coloca sobre la caja portadora -2- y la base -1- quedando apoyada en el marco perimetral -9- de la base -1-. Dicho marco perimetral -9- evita que la tapa protectora -8- contacte con la pared directamente, existiendo una distancia entre la pared y la tapa protectora -8-. Dos orificios -10-, -10'- de la tapa protectora -8- coinciden con los orificios -4-, -4'- cuando la tapa protectora externa -8- esta
25 apoyada sobre el marco perimetral -9- para permitir la unión de la tapa protectora -8- y la base -1- mediante unos tornillos -11-, -11'-. Además, la tapa protectora -8- comprende un orificio -12- en su parte central.

Tal como se observa en la figura 4, por el orificio central -12- sobresale un vástago -13- que
30 forma parte de la caja portador. Una llave -14- de accionamiento manual del interruptor se une al vástago -13- mediante el movimiento indicado en las flechas de la figura 4. La figura 5 muestra la llave -14- de accionamiento manual del interruptor unida al vástago.

Si bien la invención se ha descrito con respecto a un ejemplo de realización preferente, éste
35 no se debe considerar limitativo de la invención, que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Interruptor del tipo que comprende una caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor y una tapa protectora externa, caracterizado porque comprende una base de fijación a una superficie, comprendiendo dicha base al menos un saliente con el cual la caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor encaja, permitiendo la colocación de la caja portadora de contactos y mecanismos en la base, y porque dicha base comprende en la zona de contacto con la superficie un marco exterior que recibe la tapa protectora externa.
2. Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha base comprende dos de los citados salientes dispuestos de forma enfrentada.
3. Interruptor según la reivindicación 2, caracterizado porque los dos citados salientes tienen forma de "L" invertida y comprenden cada uno de dichos dos salientes un orificio roscado para la fijación de la tapa protectora externa con la base.
4. Interruptor según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha caja portadora de contactos y mecanismos comprende un vástago para la unión de una llave de accionamiento del interruptor, sobresaliendo el vástago de la caja portadora de contactos y mecanismos.
5. Interruptor según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha caja portadora de contactos y mecanismos comprende dos topes que limitan el desplazamiento, en un plano paralelo a la superficie, de la caja portadora de contactos y mecanismos respecto a la base.
6. Interruptor según la reivindicación 5, caracterizado porque dicha base comprende un tope que limita el desplazamiento, en un plano paralelo a la superficie, de la caja portadora de contactos y mecanismos respecto a la base.
7. Interruptor según la reivindicación 6, caracterizado porque del marco exterior se proyectan hacia el interior del área definida por el marco, y en posiciones enfrentadas, dos lengüetas con orificios para la fijación de la base a la superficie mediante tornillos.
8. Interruptor según la reivindicación 7, caracterizado porque el marco exterior es circular.

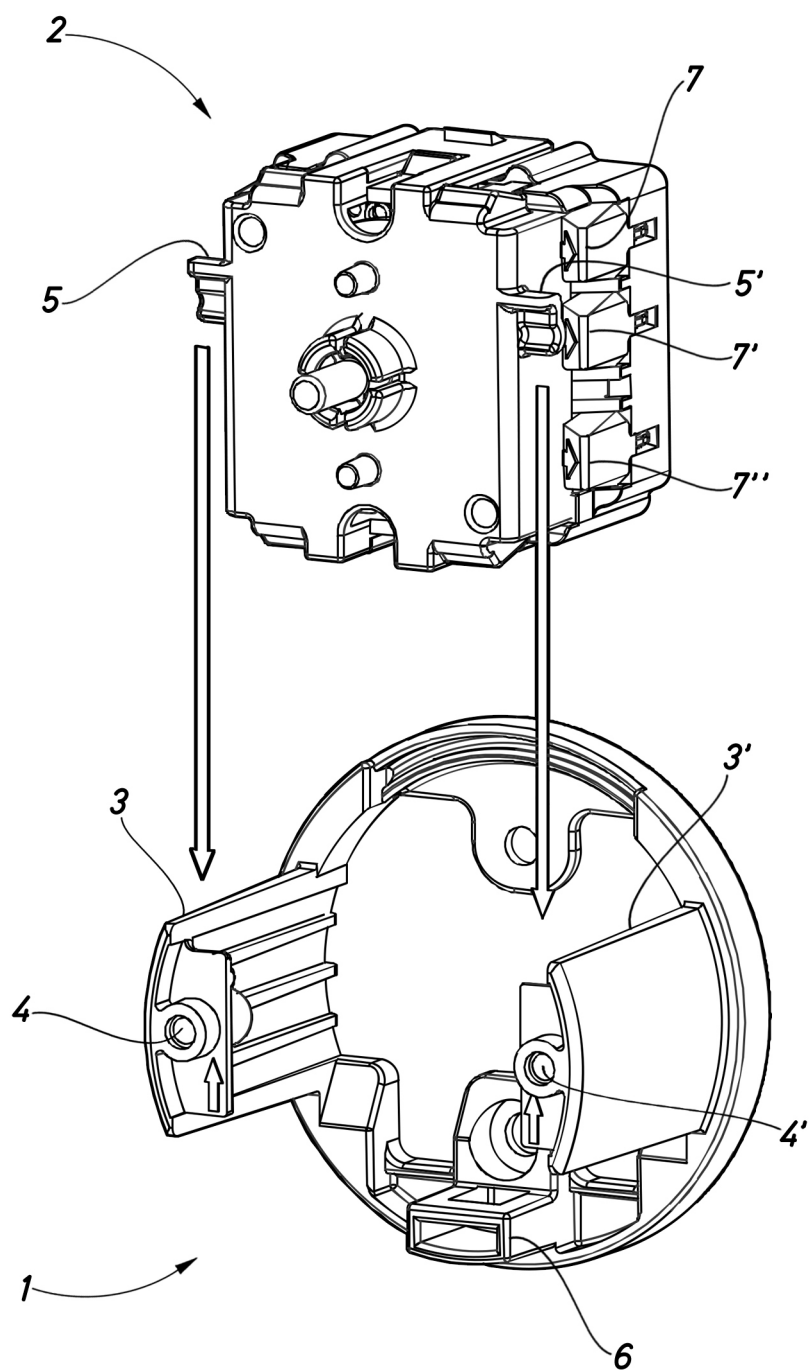


Fig.1

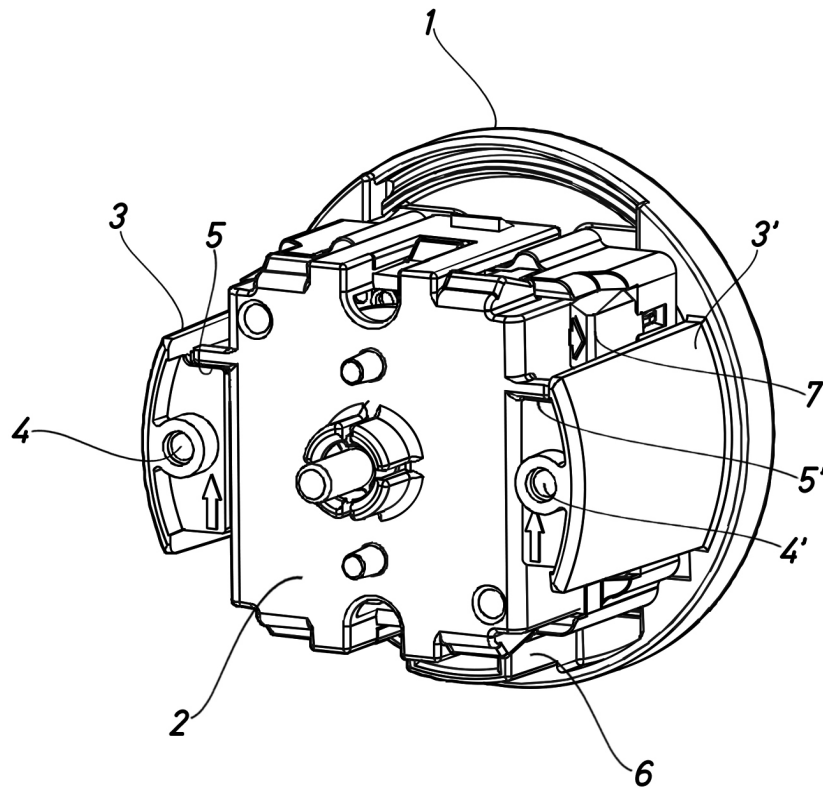


Fig.2

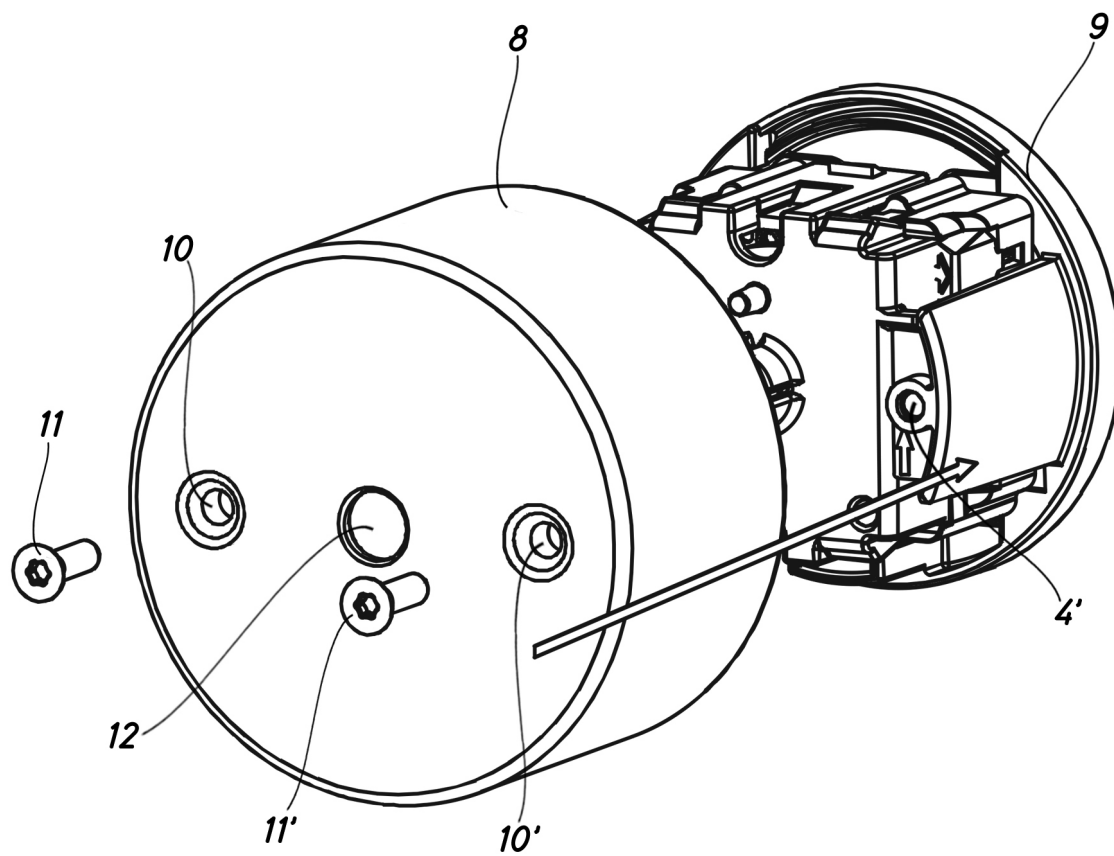


Fig.3

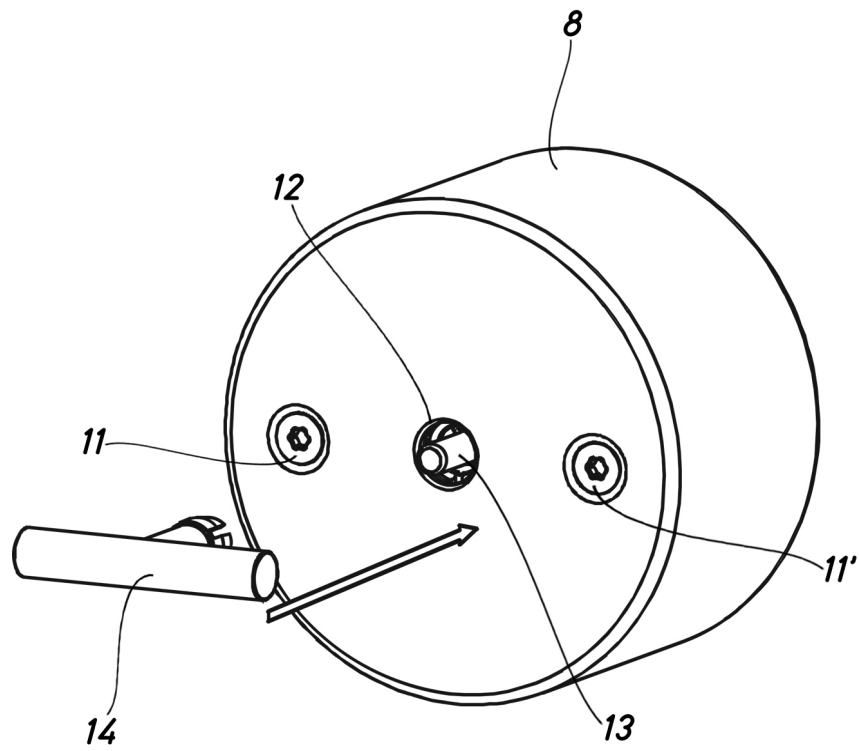


Fig.4

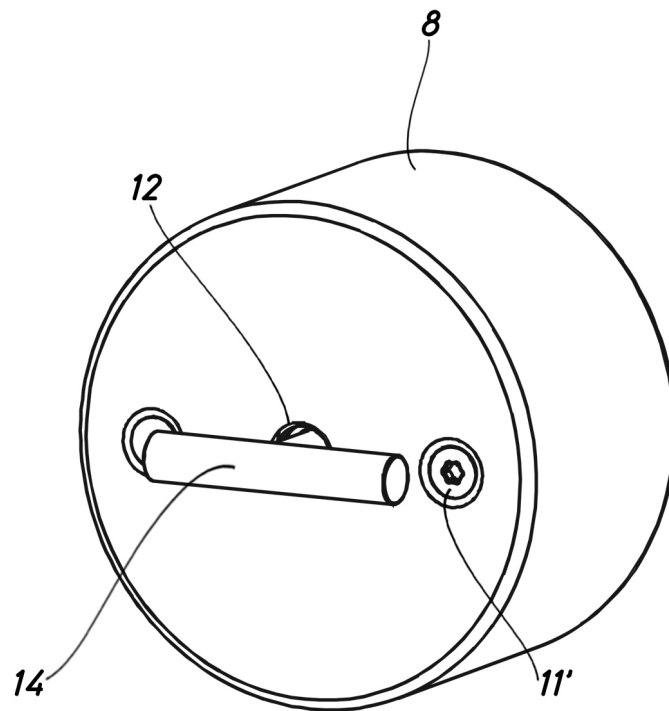


Fig.5



- ②① N.º solicitud: 201530378
②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.03.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2158766 A1 (FONTINI SA) 01/09/2001, todo el documento.	1-8
Y	DE 487731 C (VER ELEKTROTECHNISCHE FABRIKEN) 19/12/1929, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, figuras 1 - 2.	1-8
A	CN 2336473Y Y (CHEN ZANQI) 01/09/1999, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, figura 1.	1-8
A	CN 203859042U U (GUANGDONG YU SHUN ELECTRICAL COMPANY LTD) 01/10/2014, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, figura 1.	1-8
A	US 2008310087 A1 (WU ZHI-LIANG et al.) 18/12/2008, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, figura 2.	1-8
A	US 2006243574 A1 (BLAKE THOMAS E III BLAKE III THOMAS E) 02/11/2006, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, figuras 2 - 3.	1-8
A	ES 2049264T T3 (BRETER SRL) 16/04/1994, todo el documento.	1-8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
06.11.2015

Examinador
R. Molinera de Diego

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

H01H19/04 (2006.01)

H01H21/02 (2006.01)

H01H23/00 (2006.01)

H01H71/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H01H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-8	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2158766 A1 (FONTINI SA)	01.09.2001
D02	DE 487731 C (VER ELEKTROTECHNISCHE FABRIKEN)	19.12.1929
D03	CN 2336473Y Y (CHEN ZANQI)	01.09.1999
D04	CN 203859042U U (GUANGDONG YU SHUN ELECTRICAL COMPANY LTD)	01.10.2014
D05	US 2008310087 A1 (WU ZHI-LIANG et al.)	18.12.2008
D06	US 2006243574 A1 (BLAKE THOMAS E III BLAKE III THOMAS E)	02.11.2006
D07	ES 2049264T T3 (BRETER SRL)	16.04.1994

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica se considera que los documentos D1 y D2 son los más próximos a la solicitud que se analiza. A continuación se comparan las reivindicaciones de la solicitud con este documento.

Primera reivindicación:

El documento D1 muestra un interruptor del tipo que comprende una caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor y una tapa protectora externa.

El documento D1 no muestra una base de fijación a una superficie, comprendiendo dicha base al menos un saliente con el cual la caja portadora de contactos y mecanismos del interruptor encaja, permitiendo la colocación de la caja portadora de contactos y mecanismos en la base, y porque dicha base comprende en la zona de contacto con la superficie un marco exterior que recibe la tapa protectora externa.

Sin embargo esta característica ya ha sido empleada para el mismo fin en el documento D2.

La combinación de D1 con D2 no entrañaría actividad inventiva: ambos documentos pertenecen al mismo campo del estado de la técnica, interruptores. Por lo tanto, la inclusión de una base en el documento D1 sería evidente para un experto en la materia que quisiera en los aparatos de instalación disponer el soporte de contactos y resortes de contacto directamente en la base aislante. Es decir, se considera que plantearse a partir del documento D1 el problema de pasar a un interruptor con una base con las ventajas que ello conlleva, no entrañaría actividad inventiva.

Por tanto, no parece que la primera reivindicación implique actividad inventiva tal y como se define en el Artículo 8 de la Ley Española de Patentes, Ley 11/1986 del 20 de Marzo.

Reivindicación segunda:

El hecho de que la base comprenda dos salientes dispuestos de forma enfrentada no es una característica técnica que confiera actividad inventiva a la solicitud, ya que existen en el Estado de la Técnica multitud de documentos que divulgan esta característica concreta en las bases de los interruptores, véase por ejemplo el documento CN2336473Y .

Por tanto, no parece que la segunda reivindicación implique actividad.

Reivindicación tercera:

El que los dos citados salientes comprendan cada uno un orificio roscado para la fijación de la tapa protectora externa con la base, es una alternativa de diseño muy conocida en el Estado de la Técnica,

Véase por ejemplo el documento US2006243574.

Por tanto, no parece que la tercera reivindicación implique actividad.

Reivindicación cuarta:

La caja portadora de contactos del documento D2 divulga un vástago para la unión de una llave de accionamiento del interruptor, sobresaliendo el vástago de la caja portadora de contactos y mecanismos.

Por tanto, parece que esta cuarta reivindicación no implica actividad inventiva.

Reivindicación quinta:

El que la caja de que la caja portadora de contactos y mecanismos comprenda dos topes que limiten el desplazamiento, en un plano paralelo a la superficie, de la caja portadora de contactos y mecanismos respecto a la base., es algo que pertenece al conocimiento común, ya que si no existiera esta característica muchos de los mecanismos de los interruptores se caerían, véase como ejemplo el documento ES2049264T, que justamente dispone de estos topes con la misma finalidad.

Por tanto, parece que esta quinta reivindicación no implica actividad inventiva.

Reivindicación sexta:

El mismo documento ES2049264T divulga un tope en la base para limitar el desplazamiento, en un plano paralelo a la superficie.

Por tanto, parece que esta sexta reivindicación no implica actividad inventiva.

Reivindicaciones séptima y octava:

Los detalles contenidos en estas reivindicaciones o bien se encuentran de manera explícita en los documentos citados, o bien se encuentran de manera implícita en dichos documentos, o serían evidentes para un experto en la materia que partiera de D1 o D2 en la fecha en la que la solicitud se presentó. Se considera que ninguna de estas reivindicaciones contiene una diferencia relevante respecto a los documentos citados que haga pensar en una ventaja técnica que produzca un efecto sorprendente.

Por lo tanto, parece que estas reivindicaciones carecerían de actividad inventiva.

Tal como indica el artículo 5.2.c del Reglamento 2245/1986 de ejecución de la Ley de Patentes, y con objeto de obtener una mejor comprensión de la invención, se sugiere que en fases posteriores del procedimiento se incluya en la descripción una indicación de los documentos citados, comentando cuál es la aportación más importante que hace al estado de la técnica. Dicha indicación no puede ampliar el objeto de la invención, tal y como fue originalmente presentada.