

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 856**

51 Int. Cl.:

H02G 3/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2015** **E 15153395 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017** **EP 2930809**

54 Título: **Dispositivo de instalación eléctrica o electrónica**

30 Prioridad:

19.03.2014 DE 102014103713

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

11.12.2017

73 Titular/es:

**ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG (100.0%)
Volmestrasse 1
58579 Schalksmühle, DE**

72 Inventor/es:

**HARTMANN, TORSTEN;
WIESING, DIETMAR;
BROSOWSKI, MATHIAS y
GEBHARDT, MARC**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 645 856 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 instalación eléctrica o electrónica

La presente invención se refiere a dispositivos de instalación eléctrica o electrónica según el concepto general concebido por las reivindicaciones.

5 Dichos dispositivos de instalación son típicamente aparatos que se prevén para la entrada y salida de datos y se usan en conexión con un sistema de instalación de un edificio. Estos aparatos también se pueden usar como conmutadores o cajas de tomacorriente. Las dimensiones del elemento de inserción de tal dispositivo son tales que se puede usar en un zócalo de instalación comercialmente disponible. El elemento de inserción de dicho dispositivo de instalación presenta una superficie superior visible y tiene típicamente un panel de entrada de datos mediante el cual se puede
10 operar este dispositivo de instalación y/o controlar otros dispositivos. Además, el elemento de inserción también puede tener una unidad de visualización o puede ser concebido como una unidad de entrada de datos y una unidad de salida de datos, como por ejemplo, una pantalla táctil. En muchos casos, el dispositivo de inserción puede presentar distintos botones o pictogramas para facilitar la identificación ciertas funciones de modo que el usuario pueda reconocer fácilmente para qué sirve este dispositivo de instalación. Estos dispositivos de instalación suelen ser utilizados como interruptores, pulsadores o atenuadores. También se suelen utilizar estos dispositivos de instalación eléctrica o
15 electrónica como dispositivos de comunicación para puertas. A fin de que el montaje sea sencillo y rápido, estos dispositivos de instalación eléctrica o electrónica se suelen instalar a presión en la caja de instalación de modo que puedan ser desmontados fácil y rápidamente aun por personas no autorizadas. Sin lugar a dudas esto no es deseable, por lo tanto dichos dispositivos de instalación eléctrica o electrónica suelen estar provistos por dispositivos que impiden desmontarlos (protección contra desmontaje no autorizado).
20

Mediante la patente DE 10 2005 062 493 B3 se ha dado a conocer un concepto general del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica descrito por las reivindicaciones. Estos dispositivos de instalación eléctrica o electrónica comprenden un elemento de inserción alojado en una caja de instalación, donde el elemento de inserción cuenta en la parte posterior con elementos de conexión para conectarse al sistema de instalación de un edificio, de modo que
25 se pueda fijar mediante un soporte a través de un mecanismo de resorte a la caja de instalación. En la parte frontal de tales dispositivos de instalación eléctrica o electrónica está dispuesto por lo general un elemento de superposición que se puede acoplar al elemento de inserción. Se prevé un dispositivo de protección contra extracciones, de modo que el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica no pueda ser desmontado por personas no autorizadas. Sin embargo, este dispositivo de protección contra extracciones se acciona mediante tornillos, método que suele estar vinculado a circunstancias no posibles o deseables.
30

Con tal fin se ha concebido el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica de la patente EP 2 059 985 B1. En el caso de dicho dispositivo de instalación eléctrica o electrónica se fija un soporte en su lado frontal, que se ha de alojar en un zócalo de instalación. Esto se logra mediante dos elementos de resorte dispuestos en el elemento de inserción que interactúan con el soporte al que están fijados. El soporte junto con el elemento de inserción se fijan con tornillos a la caja de instalación.
35

La patente europea EP 2 498 356 A1 describe además una fijación antirrobo de un módulo frontal en un soporte fijado a la pared. El dispositivo antirrobo está construido de modo tal que se puede fijar mediante el módulo frontal al elemento de inserción designado como módulo de soporte de modo que el dispositivo antirrobo se pueda desprender del módulo frontal y/o del soporte utilizando una herramienta especial. El elemento de inserción designado como
40 módulo de soporte está protegido contra robos, como es habitual, mediante una fijación por tornillos u otro dispositivo de sujeción a la pared.

Asimismo, en la patente europea EP 2 200 138 A2 se describe un dispositivo de instalación eléctrica con un dispositivo básico adosable a una caja de instalación de uso comercial, sobre el que está dispuesto un marco de sujeción con un elemento operativo o funcional. Con este fin, el elemento operativo o elemento funcional está conectado operativamente por medio de un miembro de resorte provisto de un medio de enganche con una superficie de enganche provista sobre el marco de soporte. Se proporciona una protección contra extracciones, que se puede montar mediante medios de fijación en una recesión del marco de soporte y en el que está dispuesta una placa de apoyo. Mediante la placa de apoyo se impide el estiramiento del elemento de resorte del elemento operativo o
45 funcional. De este modo, se logra con mayor o menor fuerza de accionamiento la liberación del elemento operativo o funcional del marco de soporte.
50

La presente invención se basa en dicho dispositivo de instalación eléctrica o electrónica que tiene por finalidad proveer un dispositivo de protección contra extracciones sencillo que no esté fijado mediante tornillos.

De acuerdo con la presente invención, dicho objetivo se definirá mediante las características principales de la reivindicación principal.

En el caso de dicho diseño resulta particularmente ventajoso que a pesar del rápido montaje (a presión) del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica en el sitio (caja de instalación) cuenta con un dispositivo para prevenir su remoción por parte de personas no autorizadas. Los elementos activos del dispositivo de protección contra extracciones (mecanismo de resorte de seguridad) se encuentra ventajosamente oculto en el montaje final del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica. También resulta ventajoso que el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica se pueda desmontar sólo por pasos, es decir, dichos dispositivos de instalación eléctrica o electrónica se pueden extraer en un primer paso de la caja de instalación, luego se activa automáticamente el dispositivo de protección propiamente dicho que impide el desmontaje total del dispositivo. Por ejemplo, mediante el uso de una herramienta apropiada se puede retirar el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica en un segundo paso, es decir que puede ser retirado finalmente por el usuario.

En las reivindicaciones adjuntas se describen otras formas de realización ventajosas de la presente invención. La invención se describe en detalle en principio mediante dos formas de realización. Se muestran: En la Figura 1 se observa una vista desarrollada de una caja de instalación para el montaje empotrado junto con su soporte, un marco de diseño y un dispositivo de instalación eléctrica o electrónica de acuerdo con una primera forma de realización de la invención, en la Figura 2 se observa el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica de acuerdo con la Figura 1 en su montaje final; en la Figura 3 se observa una vista ampliada del detalle X de acuerdo con la Figura 2; en la Figura 4 se observa el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica de acuerdo con la Figura 1 en su montaje final; en la Figura 5 se observa una vista ampliada del detalle Y de acuerdo con la Figura 4; en la Figura 6 se muestra una vista ampliada de un mecanismo de seguridad de resorte de acuerdo con la primera forma de realización; en la Figura 7 se muestra una vista ampliada de un mecanismo de seguridad de resorte de acuerdo con la segunda forma de realización; en la Figura 8 se observa una vista desarrollada de una caja de instalación para el montaje empotrado junto con su soporte, un marco de diseño y un dispositivo de instalación eléctrica o electrónica de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención.

Como muestran las figuras, el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica está provisto de un elemento de inserción con una caja de instalación 1 para alojarlo en el elemento de inserción 2 y el elemento de inserción cuenta con elementos de conexión eléctrica en la parte posterior para su conexión a la red eléctrica del edificio. Se proporciona la parte frontal del elemento de inserción 2 con su elemento de superposición 4, que está en contacto con la pared y un marco de diseño 5 interpuesto. En la caja de instalación 1 se encuentra fijado un soporte 6, el que adosado a un alojamiento 7 del elemento de inserción interactúa con un mecanismo de resorte 8. De esta manera, es posible montar a presión de forma sencilla y rápida dicho dispositivo de instalación eléctrica o electrónica. En la parte posterior del alojamiento 7 del elemento de inserción hay dos ranuras 9 para alojar un mecanismo de seguridad de resorte 10. Ambos mecanismos de seguridad de resorte 10 pueden estar fijados, por una parte, con dos primeros medios de sujeción 11 en la ranura asociada 9 y, por otra parte, puede haber respectivamente dos segundos medios de sujeción 12 que sobresalen de la ranura 9 y que se asienta en el soporte 6 fijado a la caja de instalación 1 para la evitar que se desprendan.

Como se puede observar en las figuras, se prevén dos ranuras 9 en el área de los primeros medios de soporte 11, cada uno con un sitio de encastre, y con el fin de proporcionar una solución de fijación, desde el sitio de encastre 13 hasta el final del área de los segundos medios de soporte 12 correspondientes, en ambos casos se observa un área deprimida 14 que permite un movimiento de evasión. Como se muestra en detalle en las Figuras 1 a 4, ambas ranuras 9 de acuerdo con la primera forma de realización están integradas en el alojamiento 7 del elemento de inserción 2. Ambas ranuras 9 están enfrentadas de modo que las aberturas se corresponden con la parte inferior del alojamiento 7. Como se muestra en la Figura 8, ambas ranuras 9 están enfrentadas dispuestas a los lados del alojamiento 7 y presentan sendas extensiones que sobresalen de la parte inferior del alojamiento 7. Los dos extremos libres de las ranuras presentan una abertura.

Cada uno de los mecanismos de resorte de seguridad 10 de acuerdo con la primera forma de realización, como se muestra en particular en la Figura 6, la barra de accionamiento 15 está integrada por un lado a los primeros medios de sujeción 11 y por otro, a los segundos medios de sujeción 12. Se proporciona una barra de accionamiento 15 con una lengüeta premoldeada a ambos lados.

Cada uno de los mecanismos de resorte de seguridad 10 de acuerdo con la segunda forma de realización, como se muestra en particular en la Figura 7, una barra de accionamiento a la que se conectan, por un lado, un área tipo pata con un primer medio de sujeción 11 que se extiende en forma de lengüeta y, por otra parte, a un área con forma de pata con una pieza moldeada con un segundo medio de sujeción 12 en forma de gancho. Los segundos medios de soporte 12 están rodeados a ambos lados por lengüetas moldeadas.

Estos dispositivos de instalación eléctrica o electrónica resultan particularmente ventajosos en edificios públicos, dado que brindan protección contra la remoción por parte de personas no autorizadas, manipulación indebida o robo. En el arte anterior se utilizan tornillos para la fijación que pueden ser empleados de forma opcional o permanente. En el caso del dispositivo de protección contra extracciones (protección contra desmontajes no autorizados) que se ha descrito anteriormente en detalle, resulta ventajoso que el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica no utilice tornillos para la opción de seguridad. La protección del dispositivo de instalación eléctricas y electrónica para evitar

5 que sea extraído de la pared o de la caja de instalación 1, como se ha descrito, se logra mediante dos ranuras 9 dispuestas a los lados del alojamiento 7 del elemento de inserción 2 que puede estar provisto de un mecanismo de resorte de seguridad 10 según sean necesario. Al montar dicho dispositivo para instalaciones eléctricas o electrónicas, los mecanismos de resorte de seguridad 10 se contraen para permitir un montaje sencillo y rápido de la caja de instalación 1. Durante el desmontaje, ambos mecanismos de resorte de seguridad 10 después del primer paso de desmontaje se enganchan detrás del soporte 10, que está fijado a la caja de instalación correspondiente. Para poder retirar completamente el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica de la pared o de la caja de instalación 1, se debe utilizar una herramienta para destrabar ambos mecanismos de resorte de seguridad 10, de este modo se evita o dificulta el montaje por parte de personas no autorizadas.

10 Para la realización de dicho dispositivo de protección contra extracciones, como se ha descrito, ambos mecanismos de resorte de seguridad 10 deben encajar en las ranuras 9 correspondientes del elemento de inserción, donde se enganchan con sus primeros medios de sujeción 11 en el interior de las ranuras 9 y de este modo se fijan firmemente al alojamiento 7. Como se ha descrito, ambas ranuras 9 quedan desbloqueadas del montaje fijo 13 creándose un espacio en el cual los mecanismos de resorte de seguridad 10 se pueden retraer durante el proceso de montaje.

15 Durante el montaje del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica, los segundos medios de fijación 12 y la barra de accionamiento 15 con su lengüeta 16 se desliza en el soporte 6 de modo que el mecanismo de resorte de seguridad realiza un movimiento evasivo en dirección del alojamiento 7. Durante el desmontaje se deslizan la barra de accionamiento 15 o las lengüetas 16 de ambos mecanismos de resorte de seguridad 10 por el soporte 6 y se vuelven a colocar a ambos segundos medios de sujeción 12 correspondientes en dirección al interior del alojamiento 7, de modo que durante el desmontaje los segundos medios de sujeción no pincen ni dañen ningún medio de conexión.

20 Cerca de la finalización del proceso de desmontaje (desmontaje parcial o primer paso), ambos segundos mecanismos de sujeción 12 de ambos mecanismos de resorte de seguridad 10 están encajados detrás del soporte 6, de modo que se evita el desmontaje completo del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica. Solo mediante la presión simultánea de la barra de accionamiento 15 de ambos mecanismos de resorte de seguridad 10, por ejemplo, mediante una herramienta, estos se contraerán en dirección del interior del alojamiento 7, de modo que se pueda retirar completamente el dispositivo de instalación eléctricas y electrónica de su caja de instalación. Después de haber desmontado completamente el dispositivo de instalación eléctricas y electrónica, los mecanismos de resorte de seguridad 10 vuelve automáticamente a su posición inicial.

30 Para mayor simplicidad, en la Figura 6 solo se ha descrito en detalle el accionamiento del mecanismo de resorte 10 de seguridad de la primera forma de realización. También es posible, sin apartarse del alcance la invención, colocar otro mecanismo de resorte de seguridad 10, como se observa en la segunda forma de realización que se presenta en la Figura 7. Con este mecanismo de resorte de seguridad 10 solo se proporciona un medio de sujeción 11, que provoca un enclavamiento y, por lo tanto, un montaje seguro dentro de la ranura correspondiente 9. Además, sólo se proporciona un único segundo medio de sujeción 12 que interactúa con el soporte 6 después del proceso de remoción parcial (primer paso) con el soporte 6. Ambas lengüetas 16 dispuestas lateralmente impiden que las conexiones sean dañadas durante el desmontaje. Mediante dos muescas que presenta el soporte 6 se asegura el guiado de las dos lengüetas 16, de modo que durante las operaciones de montaje y desmontaje se realiza la contracción y liberación del mecanismo de resorte de seguridad 10 dentro de las ranuras 9 correspondientes.

40 De este modo, se proporciona un dispositivo de protección contra extracciones para dispositivos para instalaciones eléctricas o electrónicas, que proporciona de manera sencilla una protección eficaz contra el desmontaje no autorizado de tales dispositivos de instalación eléctrica o electrónica sin el uso de tornillos. En el caso de dicho diseño resulta particularmente ventajoso que a pesar del rápido montaje (a presión) del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica en el sitio (caja de instalación) cuenta con un dispositivo para prevenir la remoción por parte de personas no autorizadas. Los elementos activos del dispositivo de protección contra extracciones (resorte de seguridad) se encuentra ventajosamente oculto en el montaje final del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica. También resulta ventajoso que el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica se pueda desmontar sólo por pasos, es decir, dichos dispositivos de instalación eléctrica o electrónica se pueden extraer en un primer paso de la caja de instalación, luego se activa automáticamente el dispositivo de protección propiamente dicho que impide el desmontaje total del dispositivo. Solo como ejemplo, mediante el uso de una herramienta apropiada se puede retirar el dispositivo de instalación eléctrica o electrónica en un segundo paso, es decir que puede ser retirado finalmente por el usuario.

45 Se han descrito dos variantes del dispositivo de instalación eléctrica o electrónica que están diseñados como dispositivos compactos. El elemento de inserción 2 y el elemento de superposición 4 están firmemente conectados entre sí en estos dispositivos compactos. En contraste con la variante descrita anteriormente también existe la posibilidad de que tal dispositivo de instalación eléctrica o electrónica compuestos por dos módulos funcionales, en el que el primer módulo funcional se encuentra en una caja de instalación 1 del elemento de inserción 2, y el segundo módulo funcional como el lado frontal del elemento de inserción 2 está acoplado al elemento de superposición 4. En una forma de realización de este tipo, el elemento de superposición 4 puede sustituirse de una manera sencilla si fuera necesario. Se puede realizar un acoplamiento extraíble entre el elemento de inserción 2 y el elemento de superposición 4 mediante un conector enchufable. Con el fin de evitar una fácil extracción del dispositivo de fijación del elemento de inserción, también se puede proporcionar un dispositivo de protección contra desmontaje para este acoplamiento.

60 Lista de referencias

- 1 Caja de instalación
- 2 Elemento de inserción
- 4 Elemento de superposición
- % Marco de diseño
- 5 6 Soporte
- 7 Alojamiento
- 8 Mecanismo de resorte
- 9 Ranura
- 10 Mecanismo de resorte de seguridad
- 10 11 Primer medio de sujeción
- 12 Segundo medio de sujeción
- 13 Sitio de encastre
- 14 Área deprimida
- 15 Barra de accionamiento
- 15 16 Lengüeta

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de instalación eléctrica/electrónica con un elemento de inserción alojado en una caja de instalación, en donde el elemento de inserción proporciona medios de conexión en la parte posterior para su conexión a un sistema de instalación en un edificio e interactúa sujetándose mediante un soporte fijado a la caja de instalación mediante al menos un resorte instalado en la parte posterior del alojamiento del elemento de inserción y donde el elemento de inserción tiene al menos una pieza superior en la parte frontal caracterizado porque en la parte posterior del alojamiento (7) del elemento de inserción (2) hay al menos una ranura (9) para retener un mecanismo de resorte de seguridad (10) y porque por un lado el resorte de retención (10) puede ser sujetado por la ranura (9) mediante al menos un primer medio de sujeción (11) y por otra parte el mecanismo de resorte de seguridad (10) proporciona al menos un segundo medio de sujeción (12) que sobresale de la ranura (9) que evita que se desmonte del soporte (6) en la caja de instalación (1).
- 10
- 15 2. Dispositivo de instalación eléctrico o electrónico de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la ranura (9) en el área del primer medio de sujeción (11) proporciona un encastre ajustado (13) y como mecanismo de retención en al menos el área del segundo medio de sujeción (12) se proporciona un área deprimida (14) que permite un movimiento de evasión.
3. Dispositivo de instalación eléctrico o electrónico de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 caracterizado porque el mecanismo de resorte de seguridad (10) proporciona una barra de accionamiento (15) en la que se ha moldeado, por una parte, al menos un primer medio de sujeción (11) y por otra parte, al menos, un segundo medio de sujeción (12).
- 20 4. Un dispositivo de instalación eléctrico o electrónico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque el mecanismo de resorte de seguridad (10) proporciona al menos una lengüeta moldeada (16).
5. Un dispositivo de instalación eléctrico o electrónico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 caracterizado porque ha sido diseñado como un dispositivo compacto y porque el elemento de inserción (2) y el elemento de superposición (4) están firmemente conectados.
- 25 6. Un dispositivo de instalación eléctrico o electrónico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 caracterizado porque comprende al menos dos módulos funcionales, un primer módulo diseñado como elemento de inserción (2) alojado en la caja de instalación (1) y un segundo módulo diseñado como elemento de superposición (4) para ser adosado al elemento de inserción (2) en la parte frontal y que se puede cambiar según sea necesario.
- 30 7. Un dispositivo de instalación eléctrico o electrónico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque en el alojamiento (7) del elemento de inserción (2) se proporcionan dos ranuras (9) y cada uno de las dos ranuras (9) está equipado con un mecanismo de resorte de seguridad (10).
8. Un dispositivo de instalación eléctrico o electrónico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado porque al menos un primer medio de sujeción (11) y/o al menos un segundo medio de sujeción (12) está diseñado como un retén.

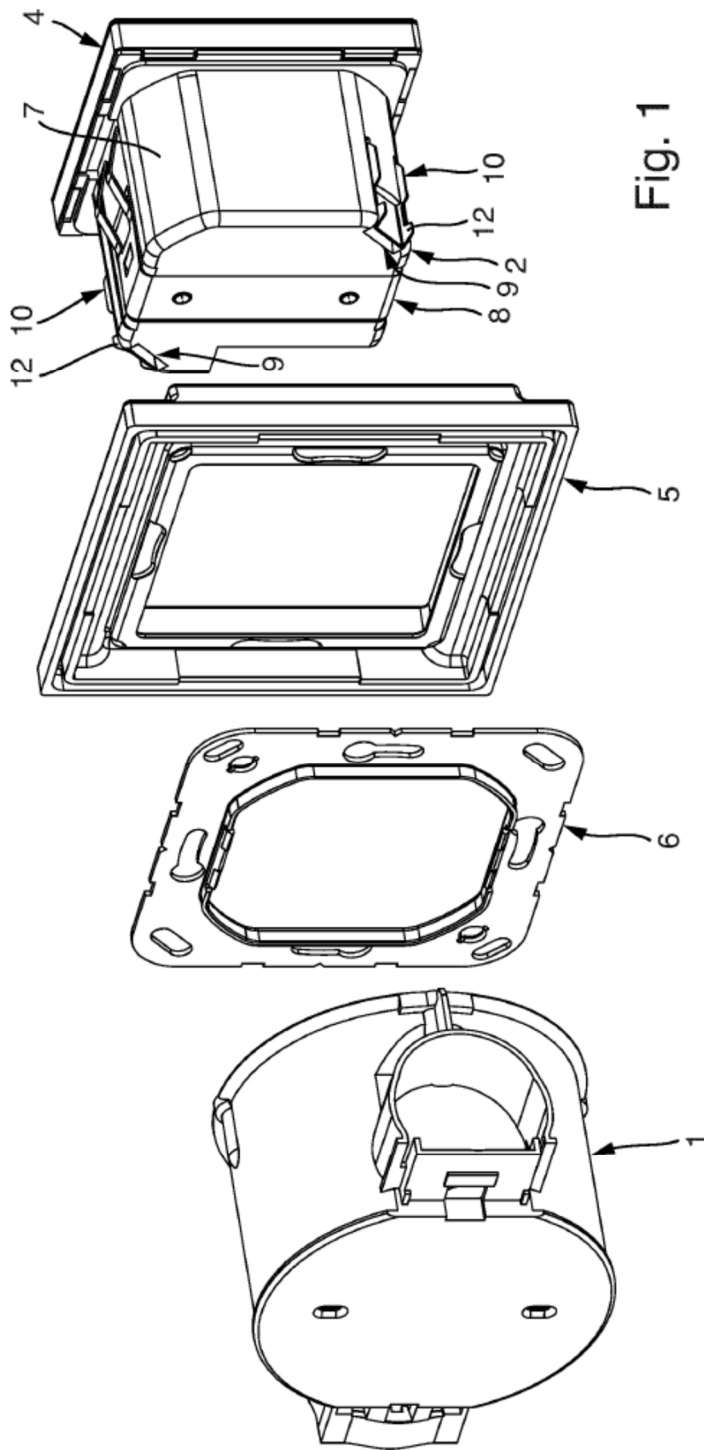
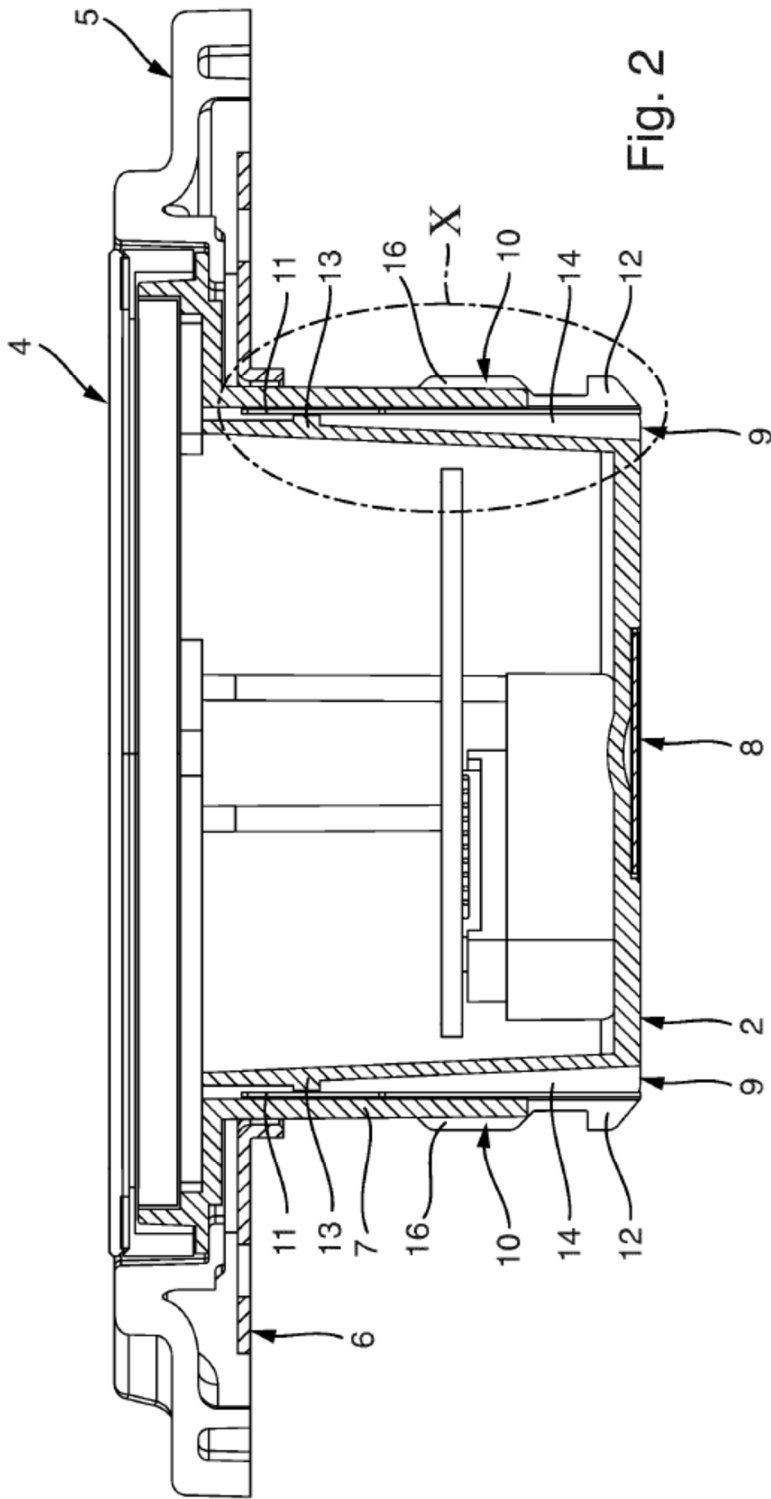
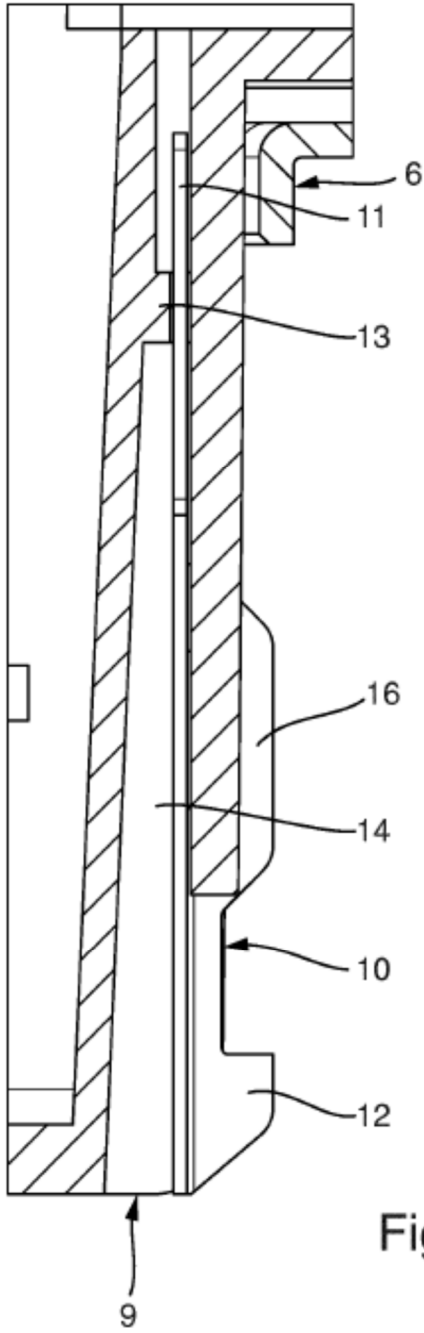


Fig. 1





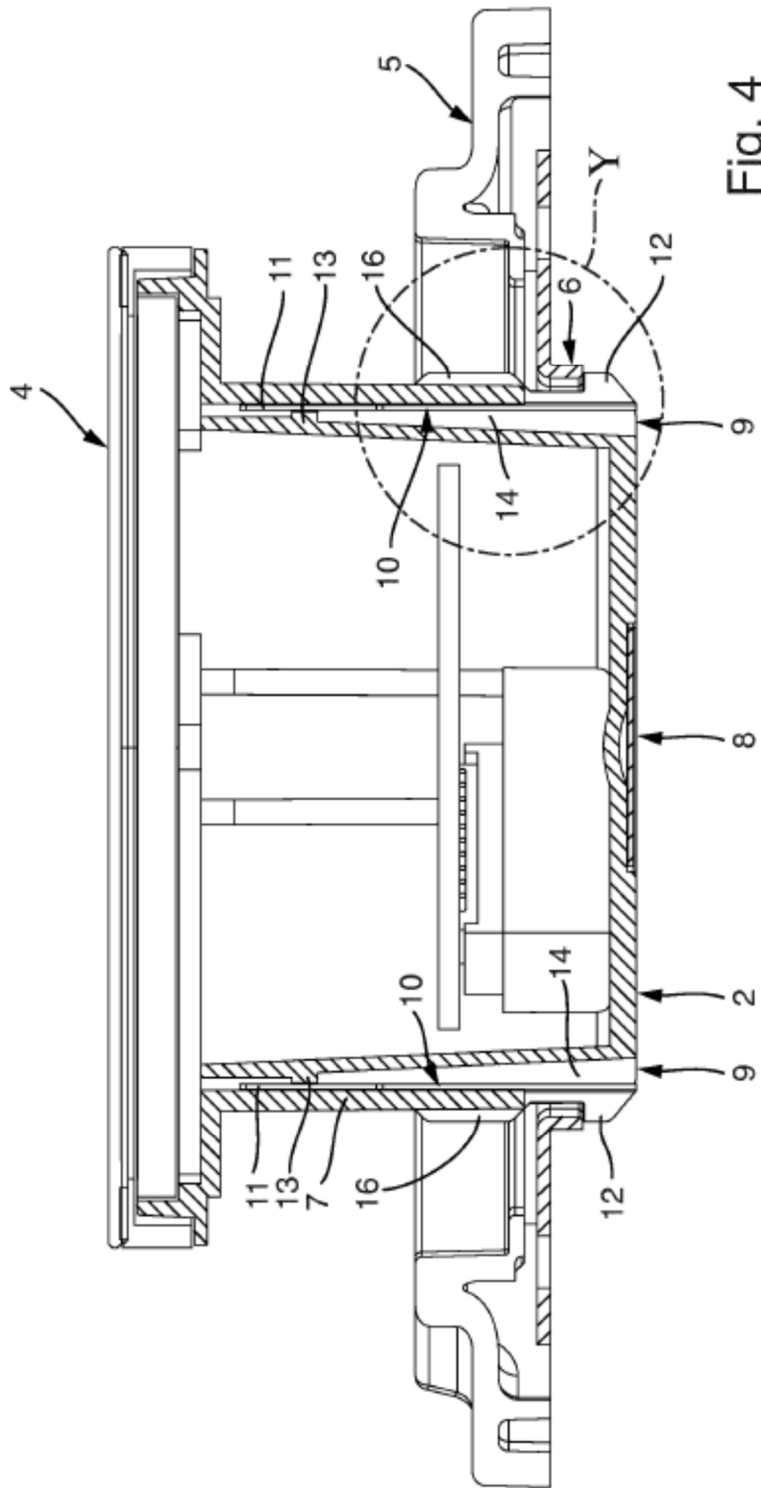
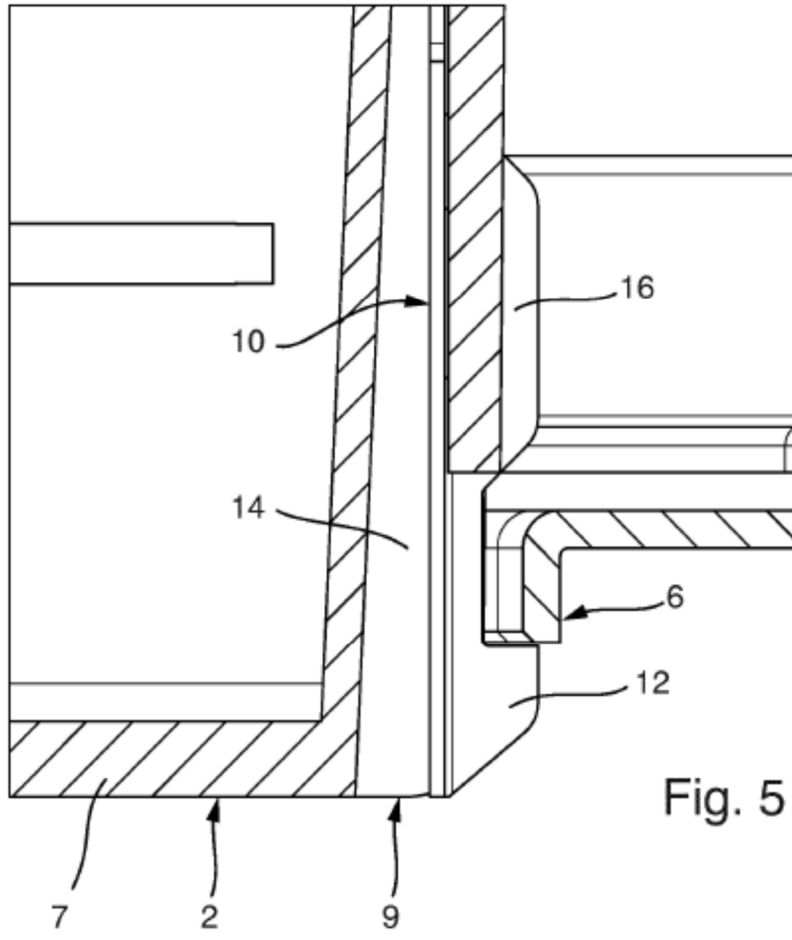


Fig. 4



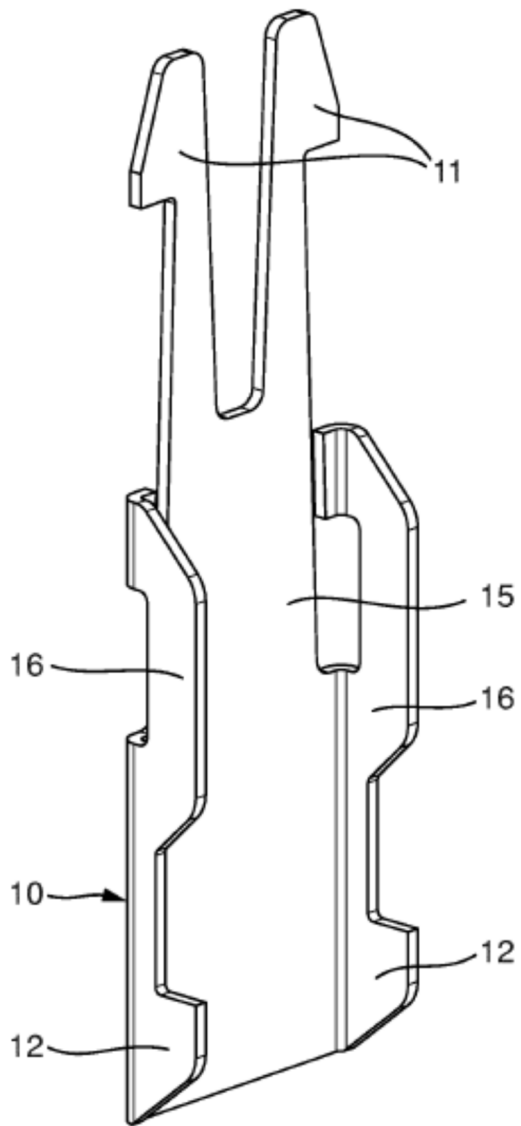
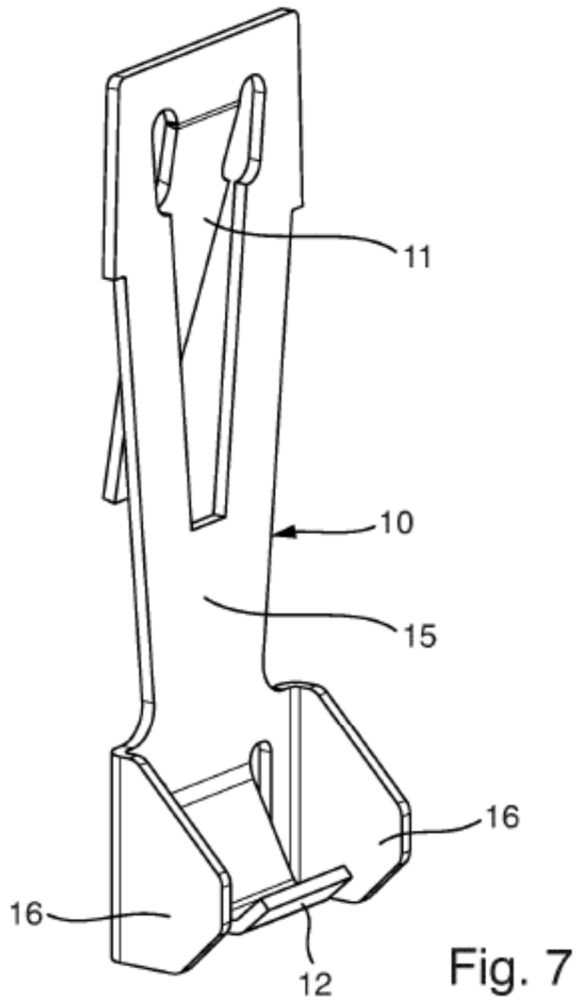


Fig. 6



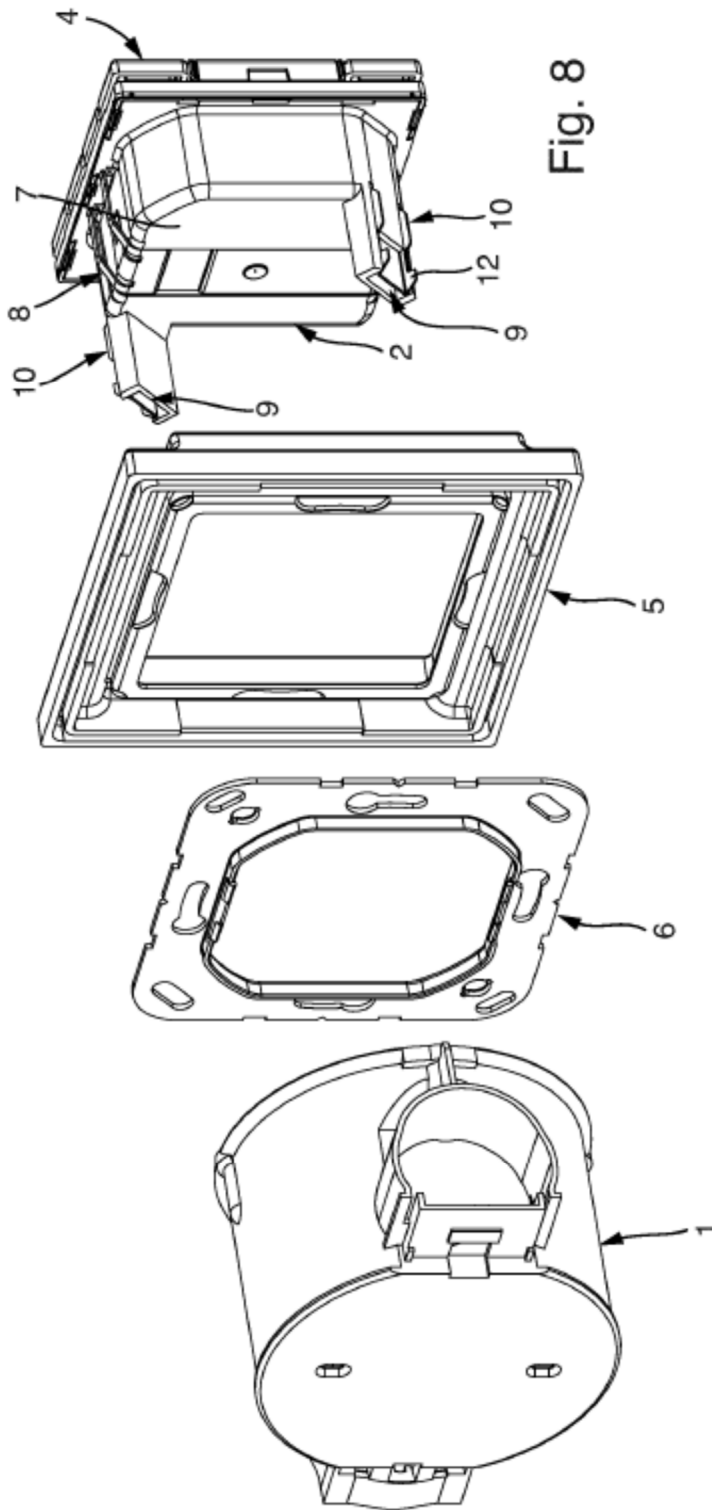


Fig. 8