

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 277**

51 Int. Cl.:

H02G 3/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2014 E 14382237 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 2892119**

54 Título: **Garras de fijación flexible para una caja**

30 Prioridad:

03.01.2014 ES 201430007

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

10.07.2020

73 Titular/es:

SIMON, S.A.U. (100.0%)

Diputación 390-392

08013 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

RIQUÉ REBULLL, ADRIÀ;

FUSTÉ PARDO, CARLOS y

VILLALOBOS CORTÉS, FÉLIX

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 773 277 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

Garras de fijación flexible para una caja

5 Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una garra de fijación flexible para caja y al elemento que se quiere fijar que aloja dicha garra, el cual aporta varias ventajas e innovadoras características inherentes a su particular configuración, que se describirán con detalle más adelante y que suponen una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicado a la fabricación de mecanismos, dispositivos y accesorios de material eléctrico y electrónico.

Antecedentes de la invención

En la actualidad, los elementos que se quiere fijar, por ejemplo dispositivos eléctricos o electrónicos o los soportes de los mismos, que están instalados dentro de una caja, se fijan mediante dos mecanismos muy diferentes. En el primer método, la caja, donde se van a instalar, tiene una serie de alojamientos para tornillos y, de esta manera, los elementos que se quiere fijar se fijan a la caja.

En el segundo método, cuando la caja donde va a instalarse el elemento que se quiere fijar no tiene alojamientos para tornillos o el elemento que se quiere fijar no tiene medios que puedan fijarse usando tornillos, la fijación se realiza usando una serie de garras rígidas.

Estas garras consisten en elementos rígidos que sobresalen lateralmente del cuerpo del elemento que se quiere fijar y que se fijan a las paredes de la caja usando presión mediante el apriete de los tornillos, pues estos provocan que las garras se abran en la dirección de las paredes internas de la caja donde se van a instalar.

Con esta solución, aunque las garras descritas consiguen la fijación del cuerpo del elemento que se quiere fijar a la caja, esto no es totalmente efectivo puesto que, en el caso de posibles movimientos del cuerpo del elemento que se quiere fijar dentro de la caja, por ejemplo, cosa bastante frecuente cuando dicho elemento que se quiere fijar consiste en un enchufe hembra, la fijación se debilita y la presión de las garras pierde su fuerza. Además, con la disposición descrita de la inclinación de las garras, el movimiento y la fuerza de tracción que provoca la extracción, de por ejemplo, una clavija de enchufe, puede provocar que el cuerpo del elemento que se quiere fijar se salga de su ubicación dentro de la caja.

Además, otro inconveniente es que el sistema de garra descrito hace necesaria la utilización de herramientas tanto para su instalación como para su desinstalación. Análogamente, otro inconveniente es que cada garra se sujeta independientemente con su tornillo correspondiente, lo que ocasiona dificultades para equilibrar correctamente la posición del elemento que se quiere fijar, puesto que la presión ejercida por los tornillos puede ser diferente.

Finalmente, el movimiento curvo de las garras desde el interior hacia las paredes internas de la caja donde se van a instalar podría pillar alguno de los cables de corriente o de control de los elementos que se quiere fijar para los que están diseñadas, con el consiguiente riesgo de fallo o cortocircuito del elemento que se quiere fijar.

A partir del documento EP0268022A2 se conoce una herramienta utilizada para fijar dispositivos eléctricos a las cavidades de una pared, que posee al menos un brazo flexible. Durante el funcionamiento, el brazo flexible se deforma para permitir la fijación del dispositivo.

Por lo tanto, sería deseable contar con un medio de fijación mejorado y más rápido entre el elemento que se quiere fijar y la caja en donde este se incorpora, siendo este el objetivo esencial de la presente invención a través del desarrollo de un nuevo tipo de garra de fijación, cuyo diseño y configuración estructural se han concebido concretamente para mejorar los inconvenientes mencionados anteriormente.

En referencia al actual estado de la técnica, cabe señalar que se desconoce la existencia, al menos por parte del solicitante, de cualquier otra garra de fijación con características técnicas y estructurales semejantes a las que aquí se reivindica.

El documento DE29520460U1 divulga garras de fijación para caja de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, adecuadas para fijar dispositivos eléctricos a una caja.

65

Explicación de la invención

De una manera concreta, lo que propone la invención es una garra de fijación flexible para caja de acuerdo con la reivindicación 1.

5 Para ello , y more concretamente, la garra de la invención está configurada a partir de, al menos, una parte con al menos una parte flexible que puede absorber una deformación flexible y que, una vez colocada en el elemento que se quiere fijar a una caja, la distancia entre el punto de unión de la garra al elemento que se quiere fijar, sea este un dispositivo o un soporte, y la pared interna de la caja que se quiere instalar es menor que la proyección de la distancia entre el mismo punto de unión de la garra y el extremo distal de la garra. Dicho extremo distal será el responsable de ejercer presión contra la pared interna de la caja para la fijación del elemento que se quiere fijar en cuestión, a través de la energía elástica acumulada debida al doblado de la garra durante el proceso de instalación.

15 De este modo, durante el proceso de instalación, la garra que va a entrar en contacto con la caja se dobla hasta el punto de entrar en la caja, momento en el que el extremo distal de dicha garra empieza a tocar la pared interna de la caja, con una dirección oblicua hacia la pared interna de la caja y hacia la dirección opuesta de la instalación. Desde este momento, el conjunto "elemento que se quiere fijar - garra" se desliza con la fricción entre el extremo distal de la garra y la pared interna de la caja hasta la posición de instalación final.

20 Una vez completada la instalación, y debido al hecho de que el extremo distal de la garra toca la pared interna y se dirige hacia la pared interna de la caja y en dirección opuesta a la dirección de la instalación, en un proceso de extracción del elemento que se quiere fijar, dicho extremo distal presiona oblicuamente en dirección a la pared interna de la caja y la dirección de extracción, impidiendo la extracción del elemento que se quiere fijar ya instalado.

25 Además, si la caja, donde se va a instalar el elemento que se quiere fijar, tiene, opcionalmente, una serie de ranuras, la presión del extremo distal de la garra es mucho mayor, puesto que se sujeta mucho mejor entre las ranuras, aumentando la fuerza necesaria para extraer el elemento que se quiere fijar ya instalado.

30 Análogamente, de forma preferida, en el extremo distal de la garra de fijación están situados unos medios que mejoran el agarre de la garra con las paredes de la caja, que consisten, por ejemplo, en dientes, ganchos o incluso bordes, de modo que al intentar realizar la extracción del elemento que se quiere fijar, estos actúan dirigiendo hacia la pared interna de la caja, incluso aumentando aún más la cantidad de fuerza necesaria para la extracción del elemento que se quiere fijar debido a la dirección oblicua hacia la pared interna de la caja y en dirección opuesta a la instalación del elemento que se quiere fijar.

35 En una opción de realización, la garra constituye una parte independiente que tiene una sección de unión, que puede consistir en una sección recta que se sujeta mediante cualquier medio apropiado al elemento que se quiere fijar.

40 Finalmente, cabe mencionar que la garra tiene una superficie de agarre manual para desengancharla de las paredes internas de la caja, o donde se aplicable, para desenganchar los medios de fijación que tiene dicha garra, ya sean ganchos, dientes o bordes, y extraer fácilmente el elemento que se quiere fijar ya instalado, existiendo opcionalmente sobre dicha superficie un orificio que permite la inserción de una herramienta para realizar dicha operación si así se desea, puesto que en ciertas soluciones el espacio existente o dicho agarre puede ser muy fuerte.

50 La garra de fijación flexible a una caja descrita, puesto que es una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1. - Muestra un diagrama simplificado de dos garras de fijación flexibles para caja y el elemento que se quiere fijar que tiene dichas garras, todos ellos representado en una vista despiezada.

60 La figura número 1-A.- Muestra una vista esquemática en sección de un ejemplo simplificado de dos garras de fijación flexibles para caja y el elemento que se quiere fijar, en este caso un dispositivo, que aloja dichas, objeto de la invención, que agrupa las garras con forma cóncava y en una fase antes de su instalación, todo ello como reflejo de la figura 1 anterior;

65

- 5 La figura número 1-B.- Muestra una vista esquemática similar a la de la figura 1-A pero con el elemento ya instalado, donde debido al contacto de las garras flexibles con la caja, los extremos distales de las garras tienen ahora una dirección en las paredes internas de la caja y una dirección opuesta a la de la instalación;
- 10 La figura número 1-C.- Muestra una vista expandida del detalle A indicado en la figura 1-B, y que muestra la disposición del extremo distal de la garra sobre la pared interna de la caja en dirección a la pared interna y en dirección opuesta a la dirección de la instalación del elemento o dispositivo;
- 15 La figura número 1-D.- Muestra una vista esquemática en sección de un ejemplo simplificado de dos garras de fijación flexibles para caja y el elemento que se quiere fijar, en este caso otro dispositivo que agrupa las garras horizontalmente y en una fase antes de su instalación.
- 20 La figura número 1-E.- Muestra una vista esquemática equivalente a la de la figura 1-D pero con el dispositivo ya instalado, donde debido al contacto de las garras flexibles con la caja, los extremos distales de las garras tienen ahora una dirección en las paredes internas de la caja y una dirección opuesta a la de la instalación.
- 25 Las figuras número 2-A y 2-B. Muestran diferentes vistas en perspectiva de garras flexibles no cubiertas por la presente invención;
- 30 Las figuras número 3 y 4.- Muestran dos ejemplos similares de garras de fijación flexibles que en este caso forman una parte con tres garras agrupadas mediante una misma sección de unión y como un elemento independiente del elemento que se quiere fijar para el que están destinadas;
- 35 La figura número 5.- Muestra una vista en una perspectiva de un ejemplo de caja y del elemento que se quiere fijar, en este caso la base de un dispositivo, con tres garras no cubiertas por la presente invención;
- 40 La figura número 6.- Muestra una vista en una perspectiva de un ejemplo de caja y de un elemento que se quiere fijar, en este caso de un soporte de un dispositivo en donde se incorporan tres garras no cubiertas por la invención, que forman una parte integral de dicho soporte;
- 45 La figura número 7.- Muestra una vista en una perspectiva y una variante de dos garras de acuerdo con la presente invención; y
- 50 La figura número 8.- Muestra una vista en sección de una caja, la garra de la figura 7 y el elemento que se quiere fijar, en este caso de un dispositivo, fijado a las garras y que muestra el sistema de extracción de las mismas.

45 Realización preferente de la invención

50 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas varios ejemplos no limitativos de una garra de fijación flexible para caja y diferentes elementos que se quiere fijar, tal como, por ejemplo, soportes y dispositivos eléctricos y electrónicos, que alojan dicha garra, donde la garra comprende las partes que se indican y describen en detalle a continuación.

55 Como se observa en figuras 1, 1-A a 1-E, la garra (1) en cuestión, aplicable para obtener la fijación de un elemento que se quiere fijar (2), en este caso un dispositivo, que se quiere instalar en una caja (3), en este ejemplo, del tipo incrustada en una pared, está configurada a partir de, al menos, una parte con, al menos, una parte flexible y con al menos un extremo distal (12) y que, una vez colocada la garra en el elemento que se quiere fijar (2), una primera proyección horizontal (L) entre el punto de unión de la garra (1) con el elemento que se quiere fijar (2) y el extremo distal (12) de la garra (1) es mayor que una segunda proyección horizontal (L2) entre el mismo punto de unión de la garra (1) y la pared interna de la caja (3).

60 El extremo distal (12) es el encargado de ejercer presión sobre la pared interna de la caja (3) para la fijación del elemento que se quiere fijar (2) en cuestión, originándose dicha presión de la energía elástica acumulada por el doblado de la garra (1) durante la instalación. De este modo, durante el proceso de instalación, la garra (1) al entrar en contacto con la caja (3) se dobla hasta que es capaz de entrar dentro de la caja (3), momento cuando el extremo distal (12) de la garra (1) toca la pared interna de la caja (3), con una dirección oblicua m hacia la pared interna de la caja (3) y hacia la dirección opuesta de la instalación. Desde este momento, el conjunto "elemento que se quiere fijar (2) - garra (1)" se desliza con la fricción entre el extremo distal (12) de la garra (1) y la pared interna de la caja (3)

hasta la posición de instalación final.

Además, la caja (3) tiene, opcionalmente, una serie de ranuras (31) en la pared interna de la misma, coincidentes con la posición de dicho extremo distal (12) de la garra (1), ayudando dichas ranuras (31) a fijar mucho mejor el extremo distal (12) en las paredes internas de la caja (3) aumentando, de este modo, la fuerza necesaria para extraer el elemento que se quiere fijar (2) allí instalado.

Análogamente, preferentemente, en el extremo distal (12) de la garra (1) se contempla la existencia de un medio de fijación (14) que mejora el agarre de la misma con las paredes internas de la caja (3) que consiste, por ejemplo, en dientes, ganchos o bordes, que, al intentar realizar la extracción del elemento que se quiere fijar (2), actúa como un anzuelo, adentrándose aún más en la pared interna de la caja (3), aumentando la cantidad de fuerza necesaria para extraer el elemento que se quiere fijar (2).

En una opción de realización, tal como la mostrada en las figuras 3 y 4, la garra (1) es independiente del elemento que se quiere fijar (2) y consiste en una parte que se dobla en varias secciones que comprende, al menos, una sección de unión (11) y, al menos, dos extremos distales (12) flexibles unidos a dicha sección de unión (11) mediante una conexión elástica (13), determinada por una ranura transversal, estando diseñada la sección de unión (11) para unirse al elemento que se quiere fijar (2) al extremo distal (12), incluyendo diferentes ganchos como medio de fijación (14), que están orientados en la dirección opuesta a la dirección de la instalación del elemento que se quiere fijar (2) dentro de la caja (3).

En dichas figuras, la garra (1) es un elemento independiente del elemento que se quiere fijar (2) y contempla varios extremos distales (12) flexibles unidos entre sí mediante una única sección de unión (11) diseñada para unirse al elemento que se quiere fijar (2).

Opcionalmente, como se muestra en la figura 4, dicha sección de unión (11) tiene un escalón (11a) para una mejor adaptación al elemento que se quiere fijar (2).

Preferentemente, además, el extremo distal (12) flexible de la garra (1) tiene una superficie de agarre (15) con un borde curvado hacia dicho extremo distal (12), para desenganchar la garra (1) y extraer fácilmente el elemento que se quiere fijar (2) del interior de la caja (3), existiendo opcionalmente sobre dicha superficie un orificio (16) adecuado para la inserción de una herramienta (h) para realizar dicha operación de extracción.

Además, preferentemente, cuando el elemento que se quiere fijar (2) es un dispositivo, este puede tener una abertura a la altura de la superficie de agarre (15) de la garra, de modo que dicha superficie de agarre (15) pueda introducirse mediante la misma y facilitar la extracción de la garra (1) a través de la tapa que cubre el dispositivo.

En una opción de una realización más simplificada (figuras 7 y 8) la garra (1) de dos extremos distales (12) tiene, como un medio de fijación a un elemento que se quiere fijar (2), unos orificios (17) donde el mismo número de orejetas (18) que hay en la parte inferior del elemento que se quiere fijar (2) se insertará de forma correspondiente (2).

Además, como un sistema alternativo para la extracción de la garra (1), tiene un rebaje (19) en cada extremo distal (12) para ayudar en la introducción de una herramienta (h) y facilitar la extracción de la garra (1).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Garra de fijación flexible para caja, para fijar dispositivos eléctricos y/o para el soporte de dichos dispositivos, aplicable para obtener la fijación de dichos dispositivos (2) a una caja (3) que comprende, al menos, una parte con, al menos una parte flexible y con dos extremos distales (12) y que, una vez colocada en el elemento que se quiere fijar (2), una primera proyección horizontal (L) entre el punto de unión de la garra (1) con el elemento que se quiere fijar (2) y cualquiera de los extremos distales (12) de la garra (1) en una condición no instalada es mayor que una segunda proyección horizontal (L2) entre el mismo punto de unión de la garra (1) con el elemento que se quiere fijar (2) y el mismo extremo distal (12) de la garra (1) en una condición instalada en una caja (3) **caracterizada por que**
- 10 la parte que constituye la garra (1) es independiente del elemento que se quiere fijar (2) y la garra de fijación flexible para caja comprende una parte doblada en varias secciones que comprende una sección de unión (11) diseñada para ser unida al elemento que se quiere fijar (2) y dos extremos distales (12) unidos a la sección de unión (11), siendo los dos extremos distales (12) diametralmente opuestos con respecto a la sección de unión (11), en donde el extremo distal (12) tiene un rebaje (19) adecuado para la inserción de una herramienta (h) para realizar la operación de extracción, en donde el extremo distal (12) de cada garra (1) tiene un medio de fijación (14) para mejorar el agarre entre la garra (1) y las paredes internas de la caja (3), en donde el extremo distal (12) tiene una superficie de agarre (15) para desenganchar la garra (1) y extraer fácilmente el elemento que se quiere fijar (2) del interior de la caja (3), en donde, como medio de fijación entre el elemento que se quiere fijar (2) y la garra (1), la sección de unión (11) de la garra (1) tiene al menos un orificio (17).
- 15 20
2. Garra de fijación flexible para caja para fijar dispositivos eléctricos y/o para los soportes de dichos dispositivos a una caja (3) según la reivindicación 1, **en donde** el medio de fijación (14) en el extremo distal (12) de la garra (1) está formado por al menos un gancho de agarre.
- 25 3. Sistema para fijar dispositivos eléctricos y/o para el soporte de dichos dispositivos a una caja (3), comprendiendo el sistema un dispositivo eléctrico y la garra de fijación flexible para caja de las reivindicaciones 1 o 2, **en donde** los dispositivos eléctricos y/o los soportes de dichos dispositivos tienen al menos una abertura a la altura de la superficie de agarre (15) de la garra, por encima del rebaje (19) de modo que una herramienta (h) pueda alcanzar el rebaje (19) o el orificio (16), y en donde los dispositivos eléctricos y/o los soportes de dichos dispositivos y una caja (3)
- 30 tienen al menos una orejeta (18) para su introducción en el orificio (17) correspondiente de la sección de unión (11) de la garra (1).

FIG. 1

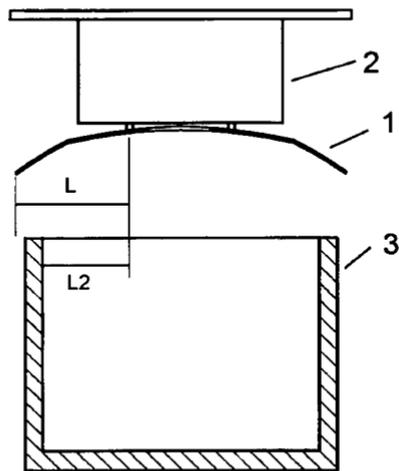


FIG. 1-A

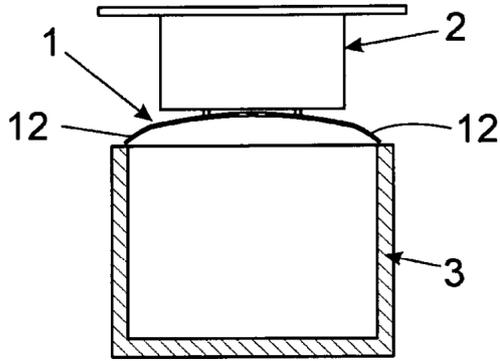


FIG. 1-B

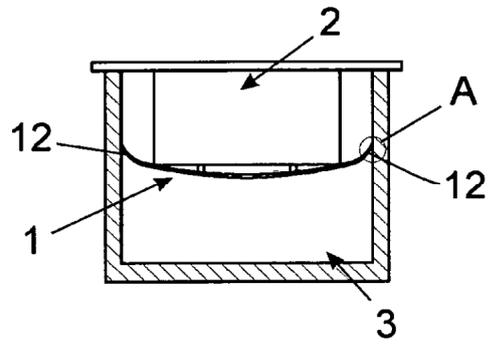


FIG. 1-C

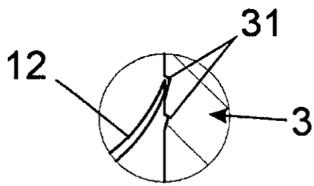


FIG. 1-D

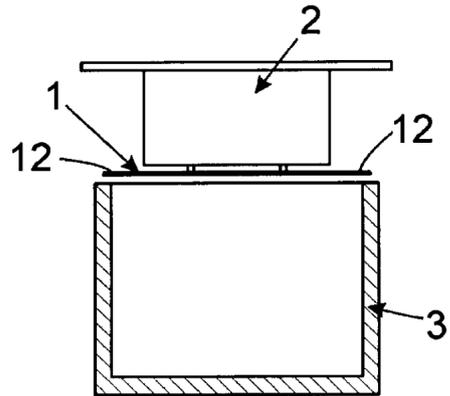


FIG. 1-E

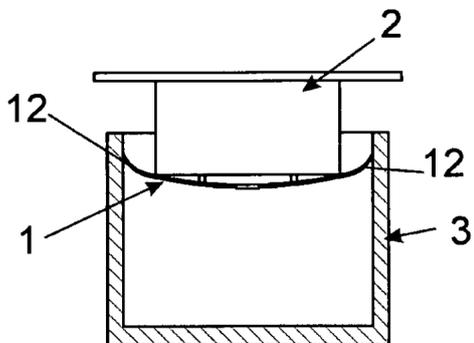


FIG. 2-A

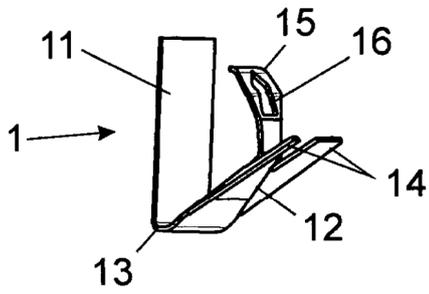


FIG. 2-B

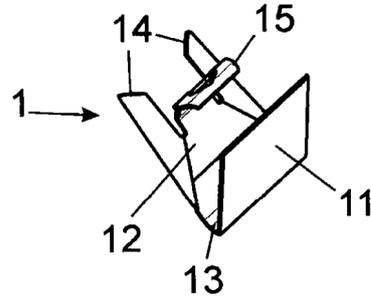


FIG. 3

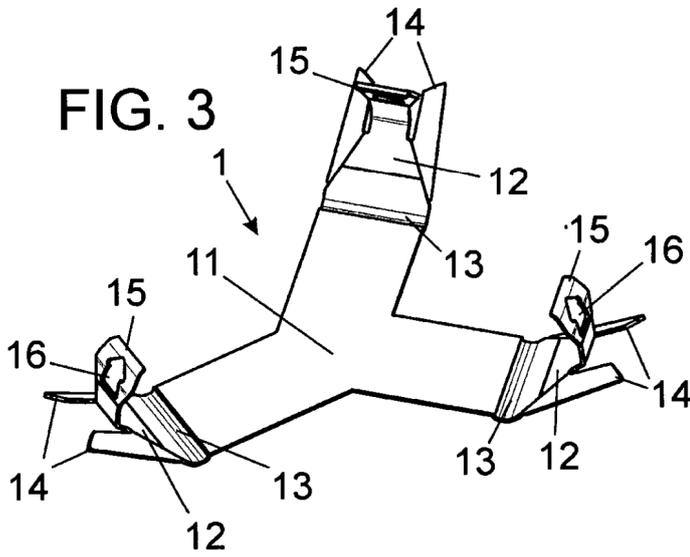


FIG. 4

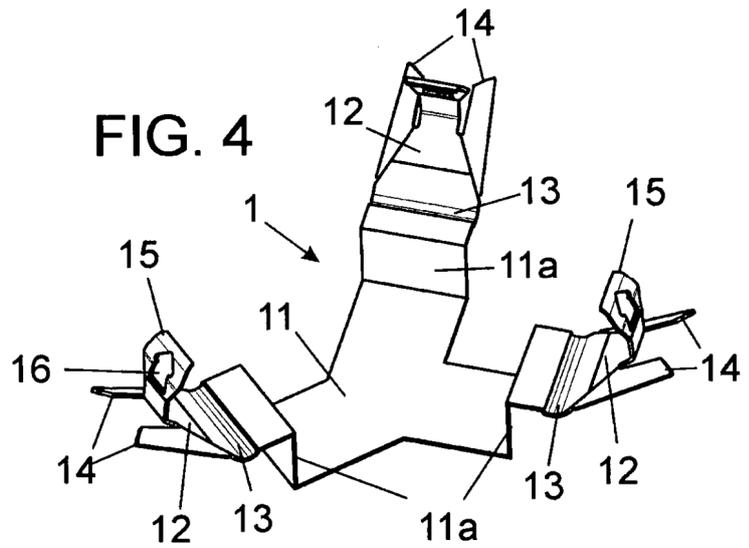


FIG. 5

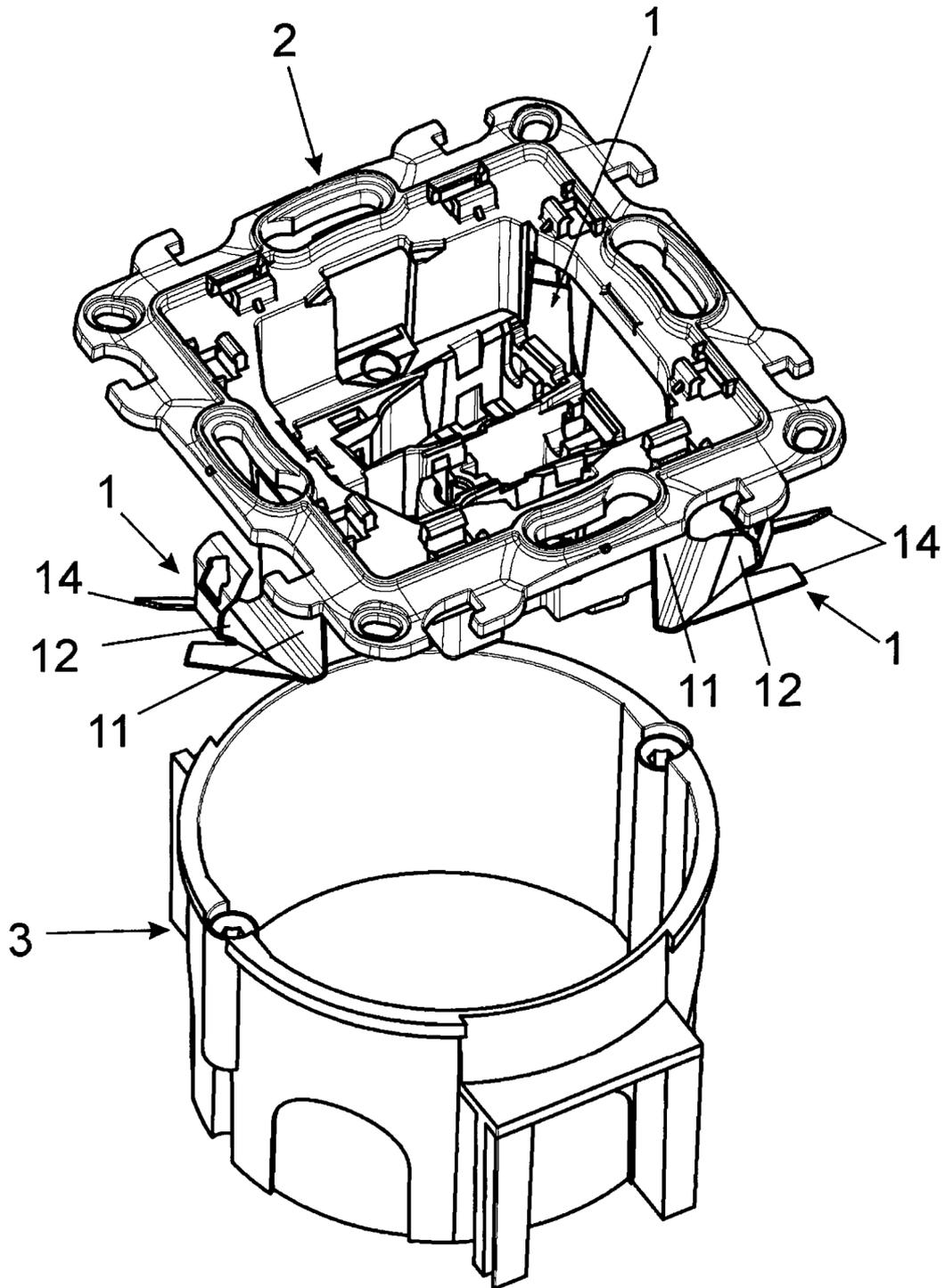
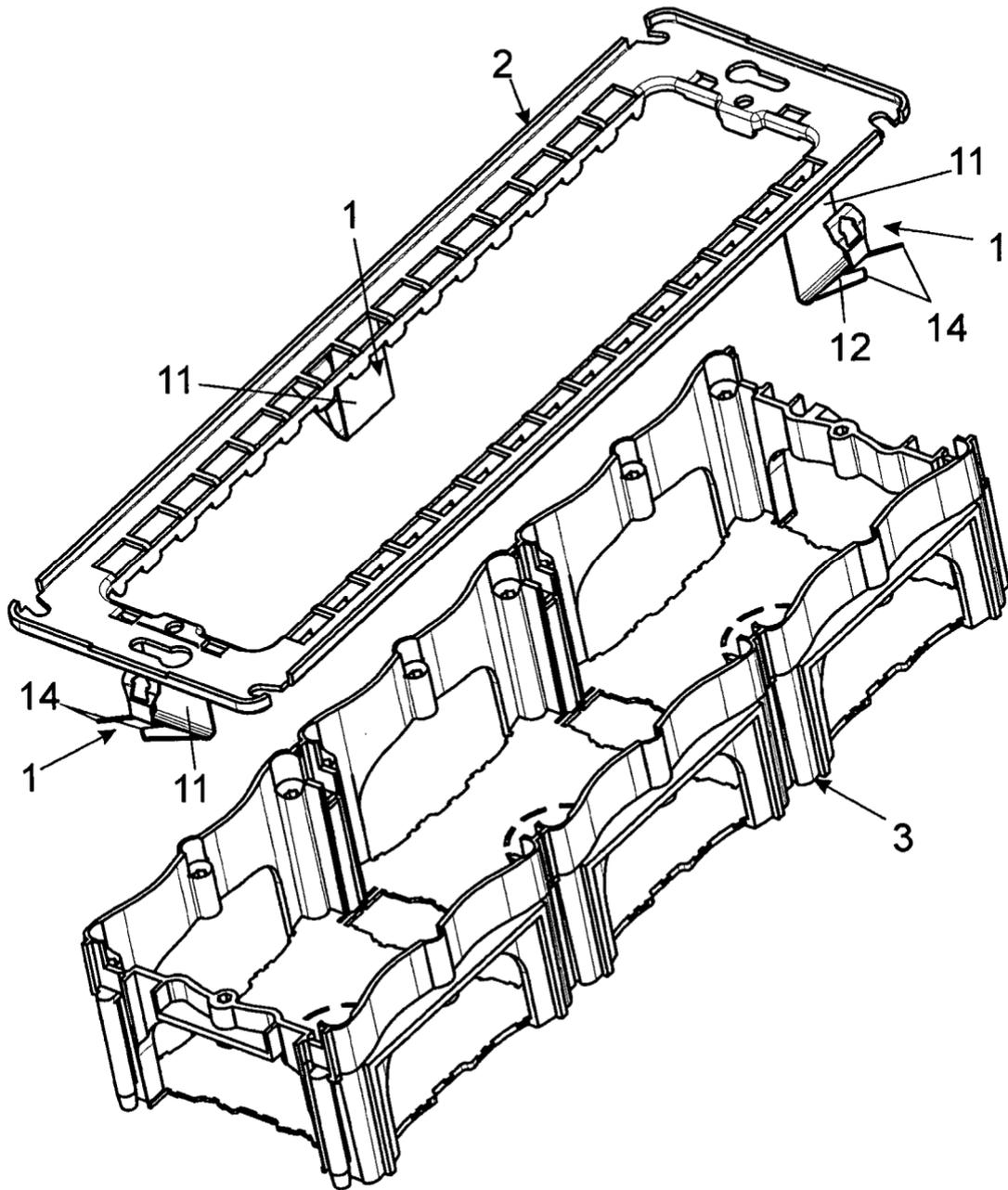


FIG. 6



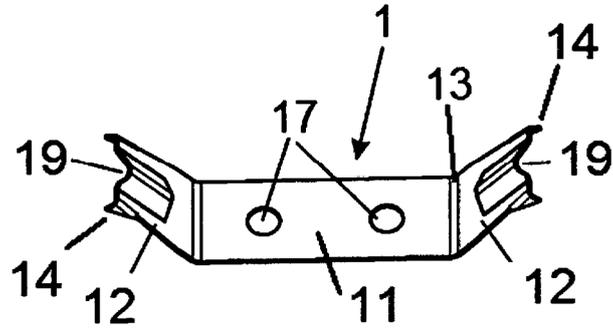


FIG. 7

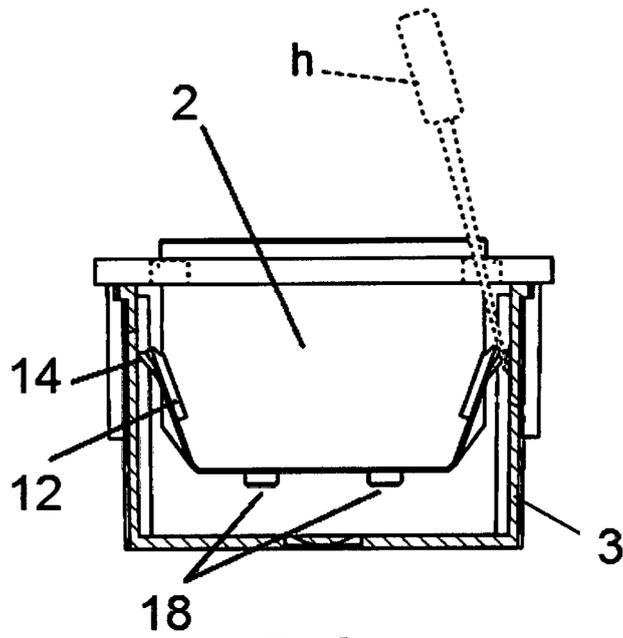


FIG. 8