

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 805**

51 Int. Cl.:

H02G 3/08 (2006.01)

H02G 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2013** E 13005497 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017** EP 2738896

54 Título: **Caja para instalar y cablear dispositivos eléctricos, adaptada para ser encajada**

30 Prioridad:

28.11.2012 IT MI20122021

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

29.06.2017

73 Titular/es:

**GEWISS S.P.A. (100.0%)
Via Alessandro Volta, 1
24069 Cenate Sotto (Bergamo), IT**

72 Inventor/es:

BOSATELLI, DOMENICO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 620 805 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

Caja para instalar y cablear dispositivos eléctricos, adaptada para ser encajada

La presente invención se refiere a una caja para instalar y cablear dispositivos eléctricos, y adaptada para ser encajada en una pared.

5 Como es conocido, la abundante presencia de dispositivos electrónicos y eléctricos en el interior de edificios ha llevado, con el paso del tiempo, a una complejidad cada vez mayor del sistema eléctrico y, por consiguiente, a la necesidad de encontrar soluciones que permitan asegurar una mayor flexibilidad y sencillez de instalación.

En particular, con respecto al pasado, existe la necesidad de instalar un número mayor de tubos en el interior de las paredes, y los tubos tienen un diámetro mayor que los tubos utilizados en el pasado.

10 Uno de los problemas principales que debe superar el personal de instalación es permitir que los tubos accedan al interior de las cajas de conexión.

Esto es especialmente cierto en el caso de las denominadas cajas de componentes, destinadas a alojar dispositivos eléctricos tales como, por ejemplo, conmutadores y tomas.

15 Dichos dispositivos están fijados a la caja mediante soportes específicos, por medio de tornillos que están fijados en asientos adaptados dispuestos en el interior de las cajas.

Dichos soportes pueden ser esencialmente del tipo modular o del tipo no modular.

En el primer caso, el soporte se vende separado de los dispositivos eléctricos, que se colocan en el interior del soporte mediante sistemas de acoplamiento del tipo elástico.

El documento WO2008038314-A1 describe un ejemplo de tal sistema.

20 En el segundo caso, el soporte es integral con el dispositivo eléctrico.

En ambos casos, el sistema se completa colocando placas externas que tienen una función estética.

Por lo tanto, la caja está destinada a alojar uno o más dispositivos eléctricos y es necesario, por lo tanto, que múltiples tubos sean capaces de acceder a la caja simultáneamente.

25 Los tubos que portan los cables están realizados para moverse en el interior de la pared, en el caso de paredes normales del tipo tradicional, o dentro del espacio intermedio, en el caso de paredes ligeras o desplazables, tales como, por ejemplo, paredes de cartón-yeso.

Por lo tanto, los tubos se tienen que alojar dentro de la caja, a la que acceden normalmente a través de entradas constituidas por secciones precortadas que puede romper el usuario, con la presión de sus dedos o cortando con herramientas.

30 Los tubos pueden llegar, de hecho, desde direcciones diferentes, en función de cómo se ha dispuesto el sistema eléctrico y dependiendo del tipo de dispositivo eléctrico al que se suministra.

Por ejemplo, los tubos destinados a suministrar a dispositivos de iluminación tienen normalmente una trayectoria vertical hacia arriba, mientras que los destinados a llegar a las tomas de suministro de energía tienen una dirección vertical, pero hacia abajo.

35 El problema es asegurar que estos tubos del tipo ondulado, una vez dispuestos dentro de la caja, no deslicen hacia fuera.

El movimiento de los tubos causa el posible movimiento de la caja, que se sale de su posición debido a la fuerza aplicada por los tubos, que podrían salir también de la caja.

40 Por lo tanto, el operario de instalación encuentra dificultades, ya que tiene que volver a poner la caja en posición, apretando con su mano y empujando la caja hacia la pared, con el consiguiente riesgo de romper la parte trasera de la caja y los tubos, debido a su compresión contra la pared.

Se han estudiado diversos sistemas para impedir que esto suceda.

45 Como se describe en el documento EP1467454, las entradas precortadas se reemplazan por manguitos que guían la parte extrema del tubo y lo mantienen en posición. El problema de tal caja reside en la poca versatilidad del sistema, debido al hecho de que los manguitos preestablecidos en la caja permiten insertar el tubo solamente en direcciones preestablecidas. Además, los manguitos son particularmente voluminosos, causando así problemas de instalación y una limitación del número de entradas.

5 El documento WO2006094592-A describe un tipo diferente de acceso de los tubos a la caja, constituido por la presencia de paredes particulares, dispuestas en la base de la zona precortada, para retener el tubo en posición una vez que está insertado en la caja a través del agujero que la zona precortada deja libre. Tal sistema, también, tiene el problema de ser escasamente versátil puesto que los tubos se tienen que insertar siguiendo direcciones preestablecidas.

El documento EP1722453 describe una caja eléctrica encajada que tiene esquinas redondeadas provistas de secciones rompibles para la inserción de tubos. Cuando las secciones están rotas, las aberturas son alargadas y el extremo del tubo puede moverse en la abertura.

10 El objetivo de la presente invención es proporcionar una caja para instalar y cablear dispositivos eléctricos, destinada a ser encajada, que supera los inconvenientes de la técnica anterior citada.

Dentro del alcance de este objetivo, un objeto de la invención es proporcionar una caja que asegura una colocación facilitada de los tubos dentro de la caja.

Un objeto adicional de la invención es proporcionar una caja que puede asegurar una mayor versatilidad de instalación de los tubos dentro de la caja.

15 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una caja que permite mantener los tubos en posición una vez que se ha fijado la caja.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una caja segura y fiable.

20 Este objetivo y estos y otros objetos, que resultarán más evidentes en lo sucesivo, se consiguen gracias a una caja para instalar y cablear dispositivos eléctricos, y adaptada para ser encajada en una pared, que comprende un cuerpo de caja constituido por una pared trasera y por unas paredes laterales que están unidas entre sí mediante una pared redondeada y forman un receptáculo que está abierto hacia la parte delantera de dicha caja; comprendiendo dicha caja una pluralidad de aberturas dispuestas a lo largo de dichas paredes y adaptadas para permitir la inserción de extremos de tubos adaptados para alojar conductores a conectar en dicha caja; estando cada una de dichas aberturas obstruida por un miembro desmontable que está asociado con dicho cuerpo de caja por unos miembros rompibles; estando dichas aberturas dispuestas en una zona inclinada que conecta dichas paredes laterales y dicha pared trasera; estando dicha caja caracterizada por que dicho miembro desmontable comprende una placa constituida por dos medias partes: una primera media parte que está unida a una segunda media parte; estando dichas medias partes separadas por una acanaladura, formando dicha acanaladura una zona fácilmente rompible para separar las dos medias partes entre sí.

30 Las características y ventajas adicionales resultarán más evidentes de la descripción de las realizaciones preferidas, pero no exclusivas, de la invención, ilustradas a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista, en perspectiva, de la caja, en la que es visible su parte interna;

la figura 2 es una vista, en perspectiva, de un detalle interno de la caja;

35 la figura 3 es una vista, en perspectiva, de la caja, en la que es visible su parte externa;

la figura 4 es una vista, en perspectiva, de un detalle externo de la caja;

la figura 5 es una vista, en planta, de la parte externa de la caja;

las figuras 6-9 son vistas, en perspectiva, de diversos ejemplos de aplicación de los tubos a la caja.

40 Con referencia a las figuras citadas, la caja según la invención, designada generalmente por el número de referencia 1, comprende un cuerpo de caja constituido por una pared trasera 2 y por unas paredes laterales 3 que están unidas mutuamente mediante una pared redondeada para formar un receptáculo 4. El receptáculo 4 está abierto hacia la parte delantera de la caja y está delimitado por un reborde externo 5 que se combina con las paredes laterales 3.

Según la presente invención, la caja tiene una pluralidad de aberturas 6 preestablecidas, con diversas formas y dimensiones, dispuestas a lo largo de las paredes 2 y 3 del cuerpo de caja.

45 Cada abertura 6 permite la inserción del extremo de un tubo 7, que está adaptado para alojar conductores eléctricos a conectar hacia dentro de la caja.

Cada abertura 6 está obstruida por un miembro 11 desmontable constituido por una placa contorneada, que está conectada a los bordes de la abertura 6 mediante unos miembros rompibles 15.

ES 2 620 805 T3

Las aberturas 6 están dispuestas ventajosamente en la zona inclinada que une las paredes laterales 3 y la pared trasera 2, y cada abertura está formada por un primer borde semicircular 8, dispuesto en la pared trasera 2, y un segundo borde semicircular 9, dispuesto en la pared lateral 3.

El primer borde semicircular 8 está unido al segundo borde semicircular 9 por dos bordes angulados 10.

5 En una proyección plana, la abertura 6 tendría una forma sustancialmente ovalada.

La placa 11 desmontable está constituida por dos medias partes: una primera media parte 12 que está unida a una segunda media parte 13, que están separadas por una acanaladura 14 que constituye una zona fácilmente rompible para separar las dos medias partes entre sí.

10 Cuando la placa 11 desmontable está asociada con el cuerpo de caja, en la posición para obstruir la abertura 6, la primera media parte 12 está dispuesta en la pared trasera 2, mientras que la segunda media parte 13 está dispuesta en la pared lateral 3.

Los miembros rompibles 15, que unen la placa 11 desmontable a los bordes 8, 9 y 10 de la abertura 6, están constituidos preferiblemente por miembros transversales dispuestos sustancialmente en los centros respectivos de los bordes semicirculares 8 y 9 y en una posición central de cada borde de unión 10.

15 Se puede acceder al receptáculo 4 de la caja 1 desde la parte trasera rompiendo los miembros rompibles 15, para separar la placa 11 de los bordes de la abertura 6 respectiva, permitiendo la inserción del extremo de un tubo 7.

La acanaladura 14, que separa las dos medias partes 12 y 13 de la placa 11, permite desmontar incluso únicamente una de las dos medias partes, independientemente de la otra.

20 El extremo del tubo 7 se puede entonces hacer descansar contra el primer borde semicircular 8 o contra el segundo borde semicircular 9, permitiendo orientar el tubo 7 con respecto a la caja según los requisitos de instalación.

Las figuras 6-9 ilustran algunos ejemplos de instalación del tubo 7 con respecto a la caja 1.

Las mismas figuras 6-9 ilustran también una variedad de aberturas 6 que tienen formas y dimensiones diferentes, adaptadas para alojar los extremos de los tubos 7 que tienen diámetros diferentes.

25 Ventajosamente, cuando una placa 11 se separa de la caja 1, para abrir la abertura 6 respectiva, los pivotes de los miembros transversales 15 que permanecen en los bordes 8, 9 y 10 de la abertura constituyen salientes que interfieren con el perfil de un tubo 7 del tipo ondulado y permiten mantener en posición el extremo del tubo, impidiendo que se desacople de la abertura o se mueva de otro modo desde la posición asignada.

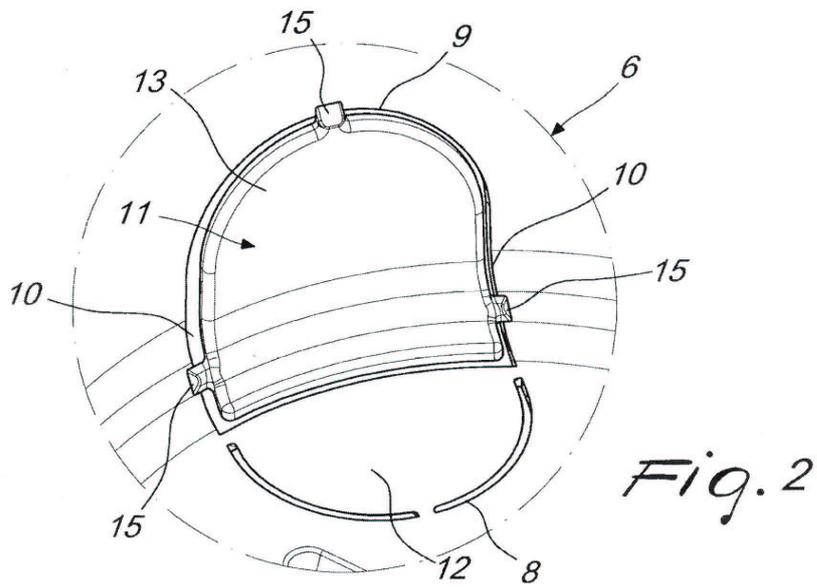
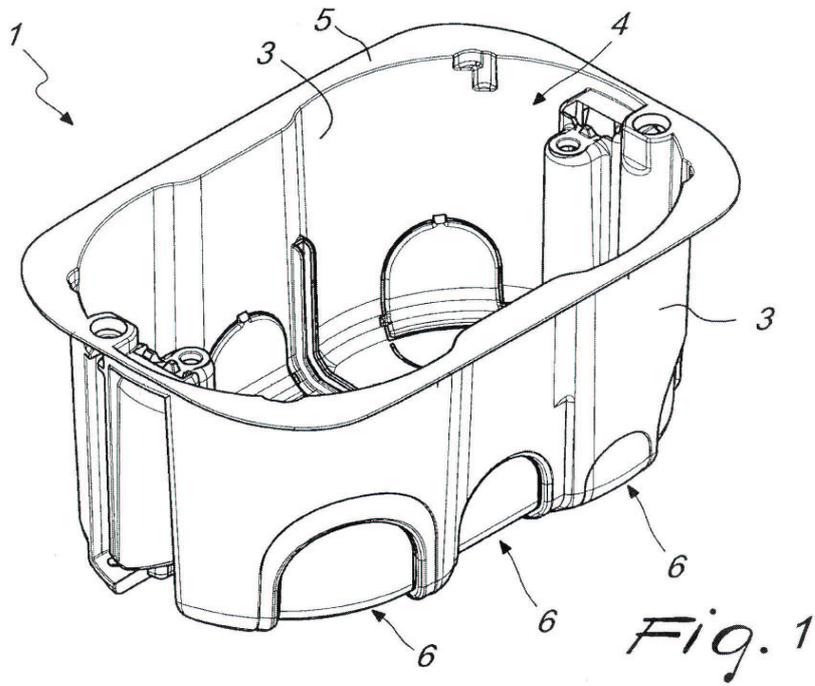
30 En la práctica, se ha encontrado que la invención consigue el objetivo y los objetos que se pretenden, proporcionando una caja para instalar y cablear dispositivos eléctricos, que está destinada a ser encajada, y permite una gran versatilidad de uso especialmente con relación a los tipos de tubos utilizados, es decir, a su diámetro y a su dirección de entrada.

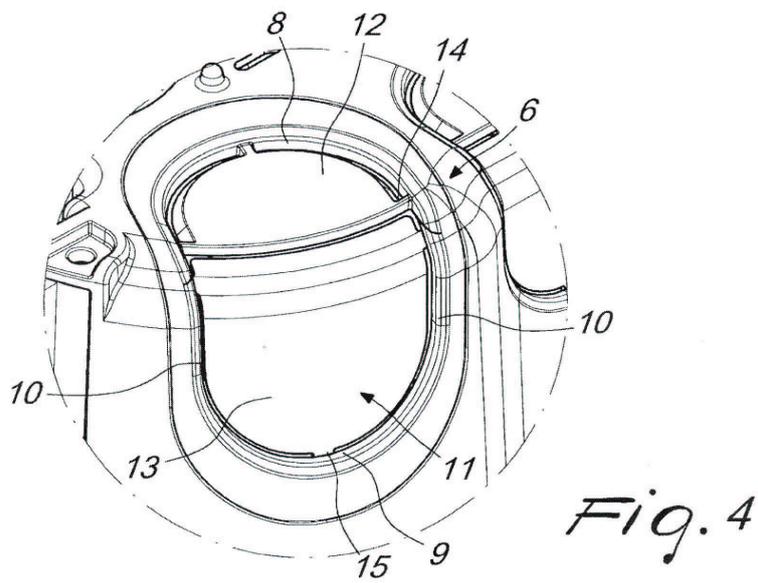
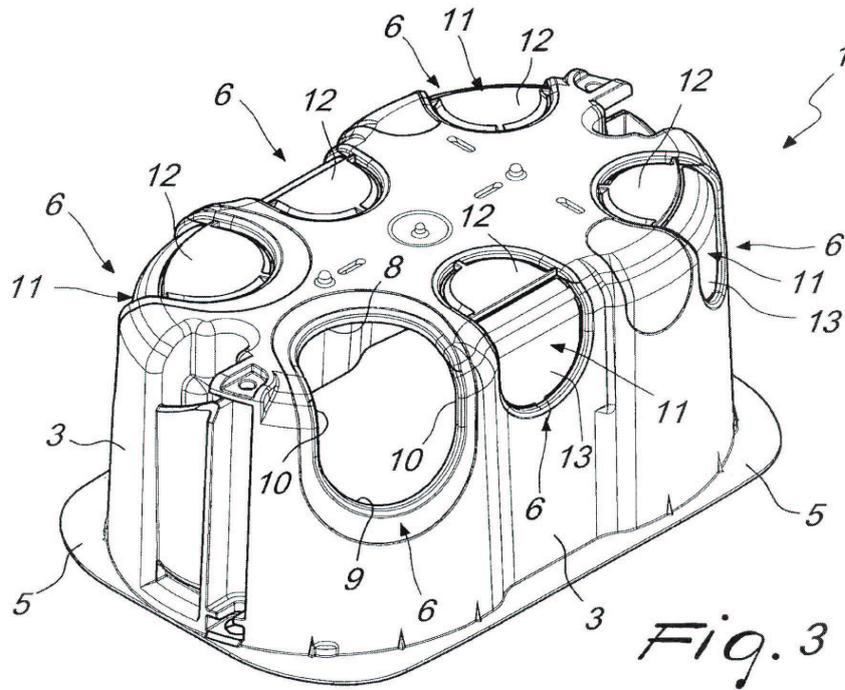
35 La abertura 6 tiene una forma sustancialmente ranurada, facilitando el posicionamiento del extremo del tubo, que puede entrar en la caja con una orientación que es sustancialmente paralela a la pared trasera o perpendicular a la misma, como se puede ver en los ejemplos de las figuras 6-9, pero también en posiciones anguladas de diversas maneras con respecto a la pared.

Los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.

REVINDICACIONES

1. Una caja (1) para instalar y cablear dispositivos eléctricos, y adaptada para ser encajada en una pared, que comprende un cuerpo de caja constituido por una pared trasera (2) y por unas paredes laterales (3) que están unidas entre sí mediante una pared redondeada y forman un receptáculo que está abierto hacia la parte delantera de dicha caja; comprendiendo dicha caja (1) una pluralidad de aberturas (6) dispuestas a lo largo de dichas paredes y adaptadas para permitir la inserción de extremos de tubos (7) adaptados para alojar conductores a conectar en dicha caja; estando cada una de dichas aberturas (6) obstruida por un miembro (11) desmontable que está asociado con dicho cuerpo de caja por unos miembros rompibles (15); estando dichas aberturas (6) dispuestas en una zona inclinada que conecta dichas paredes laterales y dicha pared trasera; estando dicha caja caracterizada por que dicho miembro (11) desmontable comprende una placa constituida por dos medias partes: una primera media parte (12) que está unida a una segunda media parte (13); estando dichas medias partes separadas por una acanaladura (14), formando dicha acanaladura (14) una zona fácilmente rompible para separar las dos medias partes (12, 13) entre sí.
2. La caja según la reivindicación 1, caracterizada por que cada abertura (6) está formada por un primer borde semicircular (8) situado en dicha pared trasera y por un segundo borde semicircular (9) situado en dicha pared lateral.
3. La caja según la reivindicación 2, caracterizada por que dicho primer borde semicircular (8) está conectado a dicho segundo borde semicircular (9) por dos bordes angulares.
4. La caja según la reivindicación 1, caracterizada por que cada una de dichas aberturas (6) tiene una forma, en planta, sustancialmente ovalada.
5. La caja según la reivindicación 1, caracterizada por que cuando dicha placa está asociada con dicho cuerpo de caja, en una posición para obstruir dicha abertura (6), dicha primera media parte (12) está dispuesta en dicha pared trasera, mientras que dicha segunda media parte (13) está dispuesta en dicha pared lateral.
6. La caja según la reivindicación 1, caracterizada por que dichos miembros rompibles (15) comprenden unos miembros transversales (15), uniendo dichos miembros transversales dicha placa a dichos bordes de dicha abertura y siendo fácilmente rompibles para separar dicha placa respecto de dicho cuerpo de caja, liberando así dicha abertura.
7. La caja según las reivindicaciones 3 y 6, caracterizada por que dichos miembros transversales (15) están dispuestos sustancialmente en los centros respectivos de dichos bordes semicirculares y en una posición central de cada uno de dichos bordes angulares.
8. La caja según la reivindicación 6, caracterizada por que cuando se separa una placa respecto a dicha caja (1) a fin de abrir una abertura (6) respectiva, dichos miembros transversales dejan pivotes sobre dicho cuerpo de caja, en dicha abertura, interfiriendo dichos pivotes con el extremo de un tubo (7) y permitiendo que se mantenga dicho extremo en posición, impidiendo que dicho tubo (7) se desacople de la abertura o se desplace de otro modo desde una posición establecida.
9. La caja según la reivindicación 1, caracterizada por que dicha acanaladura (14) permite separar una de dichas medias partes respecto de dicho cuerpo de caja, independientemente de la otra media parte.





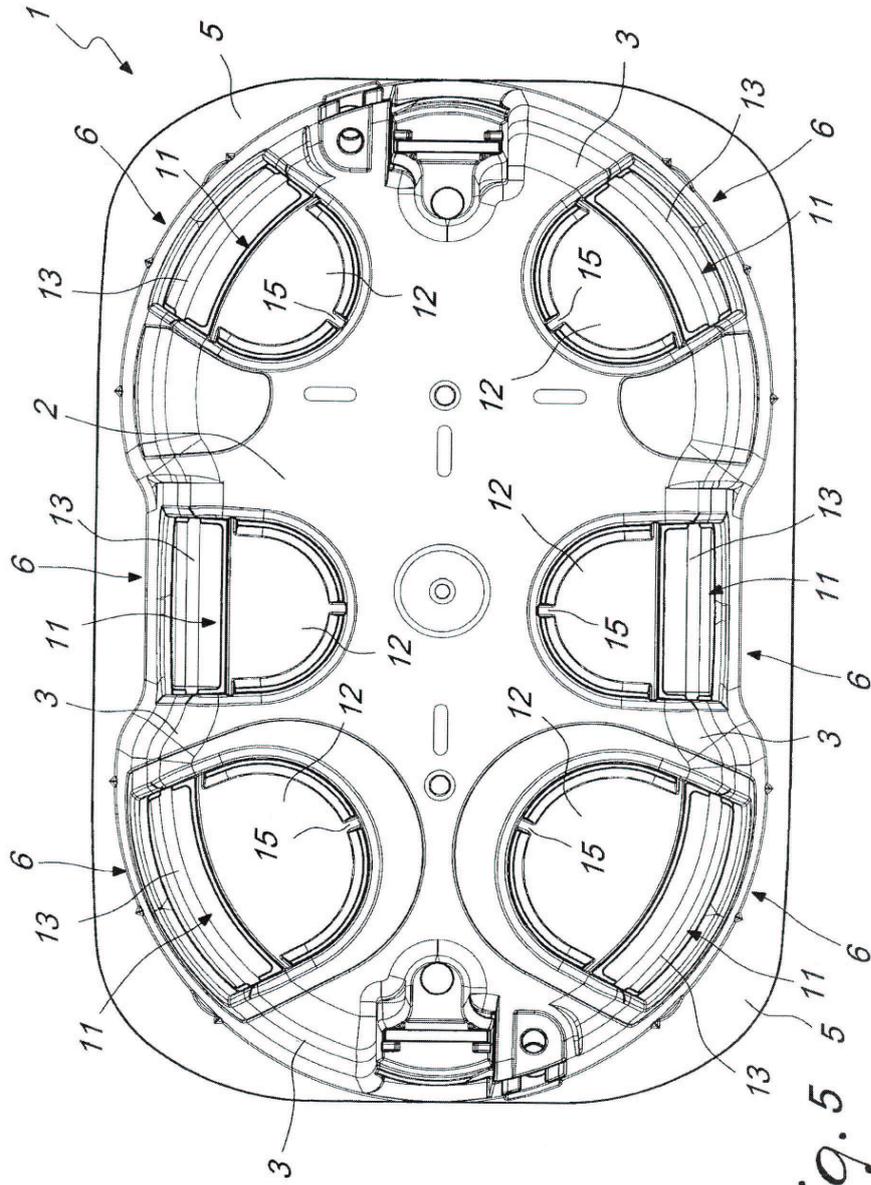


Fig. 5

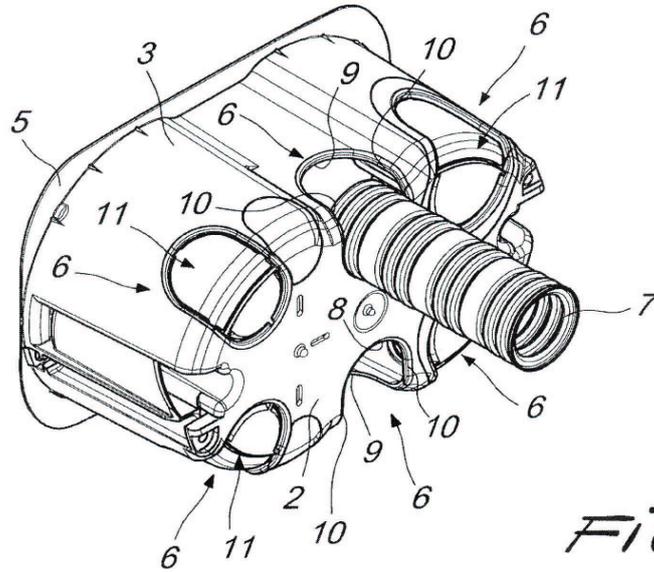


Fig. 6

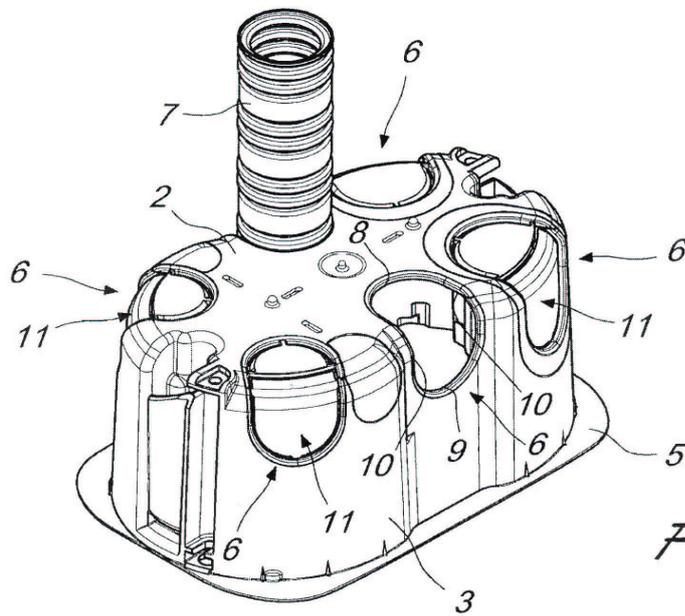


Fig. 7

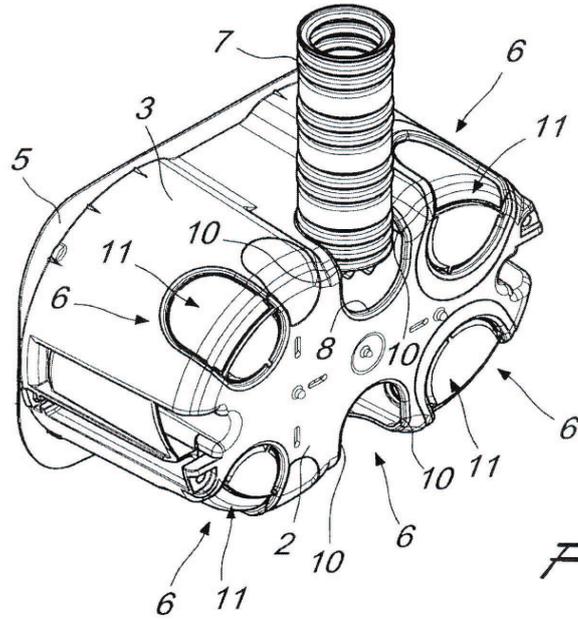


Fig. 8

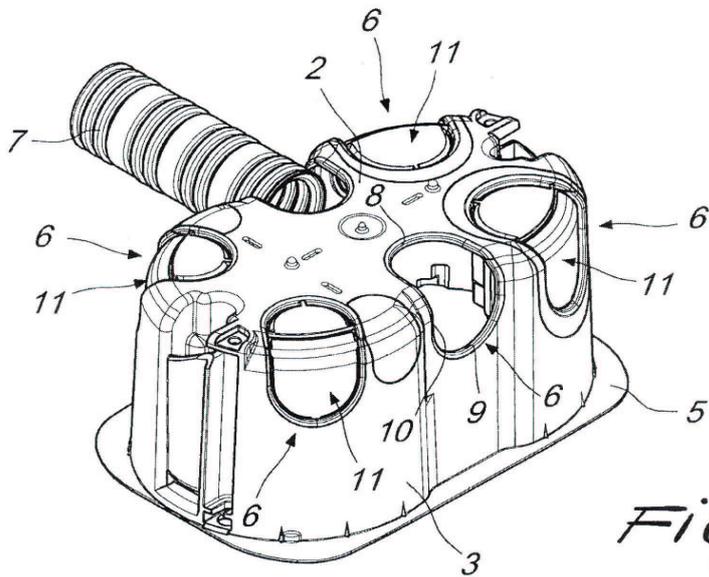


Fig. 9