

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 326**

51 Int. Cl.:

H02G 3/12 (2006.01)

H02G 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2021** **E 21205852 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024** **EP 3993200**

54 Título: **Caja de instalación para instalación en pared hueca**

30 Prioridad:

03.11.2020 DE 202020106278 U

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

05.11.2024

73 Titular/es:

OBO BETTERMANN HUNGARY KFT. (100.0%)
Alsóráda 2
2347 Bugyi, HU

72 Inventor/es:

KUTSCHELIS, KEVIN;
LUDWIG, HENRIK;
MESSY, CHRISTIAN y
SCHMIDT, MICHAEL

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 985 326 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 de instalación para instalación en pared hueca

5 La invención se refiere a una caja de instalación para instalación en una pared hueca para recibir componentes eléctricos/electrónicos, que comprende un primer cuerpo de caja al que se puede acceder a través de una abertura de instalación y proporciona una cavidad de instalación, fabricada al menos parcialmente de un plástico duro y un soporte de instalación, que proporciona una segunda cavidad de instalación y se extiende lateralmente desde el cuerpo de la caja.

10 Las cajas de instalación para instalaciones eléctricas se instalan en paredes de diferentes diseños, tanto en paredes macizas como en paredes huecas. Una caja de instalación de este tipo comprende un cuerpo de caja que tiene una abertura de instalación abierta hacia fuera para equipar la caja de instalación. El cuerpo de la caja se utiliza para recibir dispositivos eléctricos y/o electrónicos, terminales de conexión y similares que se instalarán en dicha caja de instalación. Si una caja de instalación de este tipo está diseñada para una instalación en una pared hueca, también se la denomina caja de pared hueca.

Si los componentes eléctricos/electrónicos a instalar no encajan en el cuerpo de una caja de instalación, se deben colocar dos cajas de instalación una al lado de la otra en una pared maciza. En el caso de instalaciones en paredes huecas, la cavidad, que en la mayoría de los casos está rellena con material aislante y limita con la abertura de montaje practicada en la carcasa de la pared exterior para la inserción del cuerpo de la caja, puede ser utilizada para alojar componentes eléctricos/electrónicos. En tal caso se utilizan cajas de instalación para alojar los componentes eléctricos/electrónicos, que tienen un soporte de instalación conectado al cuerpo de la caja. Éste se extiende lateralmente y, por tanto, en dirección radial alejándose del cuerpo de caja. Por lo tanto, una caja de montaje de este tipo en una vista lateral está configurada en forma de L, donde el ala más larga suele representar el soporte de instalación. En la mayoría de los casos, el soporte de instalación está moldeado al cuerpo de la caja. La cavidad interior del soporte de instalación desemboca en el espacio de instalación del cuerpo de caja, de modo que el espacio de instalación proporcionado por el cuerpo de caja se incrementa con el espacio de instalación adicional proporcionado por el soporte de instalación. De lo contrario, el soporte de instalación estará cerrado.

30 La instalación de una caja de instalación de este tipo no siempre está exenta de problemas, especialmente si la distancia entre la carcasa exterior de una pared hueca y la carcasa interior está dimensionada de forma bastante estrecha. En muchos casos, la situación se complica por el hecho de que el diámetro de la abertura de instalación introducida en la carcasa exterior de la pared hueca coincide exactamente con el diámetro exterior del cuerpo de la caja, ya que la brida de instalación que delimita la abertura de instalación y que sobresale del cuerpo de la caja en dirección radial tiene sólo una anchura pequeña.

35 Para contrarrestar este problema, en el documento EP 2 824 784 B1 se propone que el cuerpo de caja, que tiene aproximadamente una forma cilíndrica, esté compuesto de un material elástico blando al menos en su área de talón, de modo que esta parte del cuerpo de la caja pueda ser evertida dentro de la cavidad de instalación del cuerpo de la caja cuando esta caja de instalación se inserta en una abertura de instalación de una pared hueca introducida en el lado de la pared. El propio soporte de instalación está hecho de plástico duro.

45 En el documento DE 20 2015 101 801 U1 se describe otra caja de instalación de este tipo. En esta caja de instalación, el soporte de instalación está configurado de forma deformable, de tal manera que se puede girar del revés hacia la cavidad de instalación del cuerpo de la caja. En esta caja de instalación, el soporte de instalación, cuando se everta dentro del cuerpo de la caja, se inserta en la abertura de instalación de la abertura del lado de la pared y luego se gira del revés para que el soporte de instalación quede ubicado detrás de la primera carcasa de la pared hueca. Para insertar el soporte de instalación detrás de la capa exterior de la pared hueca, no es necesario girar esta caja de instalación. Este es el caso de la caja de instalación conocida por el documento EP 2 824 784 B1, por lo que el talón del cuerpo de la caja se puede evertir hacia el interior del cuerpo de la caja para reducir el espacio necesario.

55 En el objeto del documento DE 20 2015 101 801 U1, los componentes eléctricos/electrónicos que se alojarán en el mismo solo se pueden instalar y cablear después de que se haya instalado la caja de instalación, ya que la cavidad de instalación proporcionada por el soporte de instalación no está disponible durante la instalación, ni tampoco la cavidad de instalación del cuerpo de la caja en la que se encuentra el soporte de instalación evertido. Es cierto que, en el objeto de la caja de instalación descrita en el documento EP 2 824 784 B1, es posible equipar el soporte de instalación con componentes eléctricos/electrónicos antes de la instalación en la pared de la caja de instalación. Sin embargo, la cavidad de instalación del cuerpo de la caja no se puede preinstalar, ya que tiene que estar disponible para recibir el talón elástico blando.

65 El documento FR 3 076 103 A1 da a conocer otra caja de instalación para una instalación en pared hueca que tiene un soporte de instalación que se extiende lateralmente desde la misma. El soporte de instalación comprende una parte de soporte de instalación moldeada sobre el cuerpo de la caja, que se extiende aproximadamente a lo largo de la mitad de la longitud del soporte de instalación. A esta pieza de soporte de instalación está unida una

pieza de cubierta de material plástico blando.

Otra caja de instalación se conoce por el documento FR 3 059 481 A1. Su soporte de instalación que se extiende lateralmente está fabricado íntegramente de una pieza de plástico duro.

Partiendo del estado de la técnica comentado, la invención tiene por tanto el objetivo de desarrollar una caja de instalación para la instalación en una pared hueca del tipo mencionado al principio de tal manera que no sólo sea más variable en su aplicación, sino que también se puede instalar en la pared preinstalada y cableada con componentes eléctricos/electrónicos.

Este objetivo se consigue según la invención mediante una caja de instalación del tipo genérico mencionado al principio, en la que el soporte de instalación comprende al menos una tira perfilada, moldeada al plástico duro del cuerpo de la caja y extendiéndose a lo largo de su extensión longitudinal, rígido contra el empuje y elásticamente flexible en la dirección del plano de la abertura de instalación, como parte de la pared perimetral del soporte de instalación, y en el que la pared perimetral del soporte de instalación, en la dirección perimetral de su cavidad de instalación está fabricada de un plástico blando flexible, a excepción de al menos una tira perfilada de plástico duro.

Una caja de instalación según la invención se define en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

En esta caja de instalación, como es habitual en este tipo de cajas de instalación, el cuerpo de la caja está fabricado al menos parcialmente a partir de un componente de plástico duro. Por regla general, las entradas de tubos o cables que se introducen en ellos se cierran normalmente con una membrana de plástico blando. El plástico duro confiere estabilidad dimensional al cuerpo de la caja. El plástico utilizado para estos fines es suficientemente estable en su forma, pero, como es habitual en este tipo de productos, tiene cierta flexibilidad. Este plástico duro no se puede estirar cuando se usa según lo previsto. El componente de plástico blando es mucho más blando, más elástico y estirable que el componente de plástico duro. En esta caja de instalación está unida una tira perfilada con el plástico duro del cuerpo de la caja, que sale lateralmente del mismo. Normalmente, éste se moldea sobre el plástico duro del cuerpo de la caja y, por lo tanto, se fabrica en una sola pieza con él. En principio, desde el cuerpo de caja también pueden extenderse varias tiras perfiladas. Sin embargo, es suficiente si se moldea una única tira perfilada sobre el cuerpo de la caja para los fines que se describen a continuación. La tira perfilada se extiende en la dirección de la extensión longitudinal del soporte de instalación. La propia tira perfilada puede estar configurada como una tira recta. Sin embargo, la tira perfilada también puede presentar una geometría diferente, por ejemplo en forma de meandro y, por tanto, tener forma ondulada. Esta tira perfilada forma parte de la pared perimetral del soporte de instalación, normalmente parte de una pared lateral, pero también puede constituir dicha pared en su totalidad. La tira perfilada suele estar integrada a modo de endoesqueleto en la pared perimetral, por ejemplo en una pared lateral del soporte de instalación. También es posible una configuración en la que la tira perfilada esté dispuesta a modo de exoesqueleto junto a un tramo de la pared perimetral del soporte de instalación, prefiriéndose en este caso una disposición exterior. Sin embargo, en principio también es posible una disposición dentro del soporte de instalación. La tira perfilada es flexible en dirección transversal a la extensión longitudinal del soporte de instalación, de modo que se puede doblar elásticamente con respecto al cuerpo de caja en los grados de ángulo necesarios para la instalación en una pared hueca. Para fines de instalación, la tira perfilada está diseñada para poder ajustarse en la dirección de la abertura de instalación del cuerpo de la caja. Visto en la dirección perimetral, el soporte de instalación está fabricado de un plástico blando flexible adyacente a al menos una tira perfilada. Esto significa que el soporte de instalación de esta caja de montaje se puede doblar elásticamente en la dirección de flexión permitida por la tira perfilada. De este modo es posible introducir el soporte de instalación girándolo en la cavidad de una pared hueca, en donde, en consecuencia, solo el soporte de instalación está curvado transversalmente a su extensión longitudinal. La configuración elástica de la tira perfilada es en parte responsable de que el soporte de instalación, al insertarse en el hueco de la pared hueca, vuelva a su forma original, en la que el eje longitudinal del soporte de instalación es recto.

Por este motivo, una caja de instalación de este tipo también se puede montar fácilmente en la capa externa de una pared hueca, en cuya pared hueca la distancia entre las dos carcasas sea sólo relativamente pequeña, por ejemplo las carcasas sólo tengan una distancia entre sí tal que el cuerpo de la caja pueda instalarse con su profundidad. La tira perfilada actúa como columna vertebral del soporte de instalación y protege los componentes eléctricos y/o electrónicos preinstalados en su cavidad de instalación. Estos están dispuestos en la cavidad de instalación del soporte de instalación de tal manera que puedan seguir el proceso de curvado al instalar la caja de instalación. Esto no supone ningún problema si en el mismo se encuentran preinstalados varios componentes individuales, ya que se pueden mover entre sí.

Preferiblemente, la tira perfilada se encuentra en la pared lateral del soporte de instalación opuesta a la abertura de instalación. En el caso de instalación en una pared hueca, al doblar el soporte de instalación, la tira perfilada se sitúa hacia fuera, protegiendo así su cavidad de instalación contra hundimientos, de modo que se mantenga al menos en gran medida su altura libre. De esta manera se pueden minimizar los daños causados por la flexibilidad descrita del soporte de instalación al instalar la caja de instalación.

Para mantener al mínimo las fuerzas necesarias para una deformación del soporte de instalación, un diseño de esta caja de instalación prevé que el ancho de la tira perfilada sea sólo aproximadamente del 15 - 30 % del ancho de la pared lateral del soporte de instalación en el que está integrado. Cabe señalar que la flexión del soporte de instalación se provoca en última instancia cuando su extremo golpea la carcasa interior al girar la caja de instalación con su soporte de instalación en una abertura de instalación practicada en la capa externa de la pared hueca. Dado que la tira perfilada se encuentra preferentemente en la pared lateral del soporte de instalación alejada de la abertura de instalación del cuerpo de caja, se evita también que el soporte de instalación se colapse, como ocurriría de otro modo con el plástico blando utilizado. Esto también protege los componentes eléctricos/electrónicos que puedan estar preinstalados en el soporte de instalación.

El soporte de instalación normalmente está cerrado en el extremo. Según una forma de realización preferida, sobre el extremo de la tira perfilada alejado del cuerpo de caja está moldeado un cuerpo anular sobre el componente de plástico duro. Este cuerpo anular puede presentar una base mediante la cual se cierra el cuerpo anular. El cuerpo anular y su base forman entonces un cierre que se moldea sobre los demás componentes del soporte de instalación. Según otro ejemplo de realización, el cuerpo anular moldeado sobre la tira perfilada no presenta una base y, por tanto, está abierto. En este diseño, el soporte de instalación se cierra mediante una tapa de cierre separada. Normalmente, este tiene una pared lateral perimetral que se superpone con el cuerpo anular para cerrar la cavidad de instalación proporcionada por el soporte de instalación. De esta manera se puede realizar fácilmente una unión por retención entre la tapa de cierre y el cuerpo anular, por ejemplo, presentando uno de los dos elementos uno o varios salientes de retención y el otro elemento presenta varios receptores de salientes de retención correspondientes al número de salientes de retención. Estos dos elementos de retención que cooperan por pares están dispuestos de tal manera que, al instalar la tapa de cierre en el cuerpo anular, un saliente de retención encaja en un receptor de saliente de retención. La unión de una tapa de cierre de este tipo con el cuerpo anular puede estar configurada de forma desmontable.

Si el soporte de instalación con un cuerpo anular terminal está fabricado a partir de un componente de plástico duro, éste se puede utilizar no sólo como pieza de acoplamiento para conectar una tapa de cierre, sino también para conectar una extensión del soporte de instalación. Una extensión de soporte de instalación de este tipo está configurada en última instancia como el soporte de instalación formado en el cuerpo de caja, pero presenta en su lado de conexión prevista en el soporte de instalación una pieza de acoplamiento que es complementaria al cuerpo anular del soporte de instalación, normalmente un cuerpo anular complementario. Ambos cuerpos anulares pueden estar unidos entre sí de forma encajable. El extremo opuesto de la extensión del soporte de instalación generalmente está construido de la misma manera que el extremo del soporte de instalación propiamente dicho, es decir, equipado con un cuerpo anular como pieza de acoplamiento para una tapa de cierre o para otra extensión del soporte de instalación. Mediante esta interfaz en el extremo libre del soporte de instalación, una caja de instalación de este tipo tiene un diseño modular y puede hacerse más grande o más pequeña según los requisitos respectivos con respecto a la cavidad de instalación que se extiende desde el cuerpo de la caja. Debido a la flexibilidad del soporte de instalación y la(s) extensión(es) del soporte de instalación, que también tienen cada uno al menos una tira perfilada, normalmente en la misma pared lateral en la que se encuentra la tira perfilada del soporte de instalación, el soporte de instalación extendido puede insertarse y empujarse fácilmente a través de una abertura de instalación introducida en la capa externa de la pared hueca. Las propiedades de resistencia al corte de uno o varias tiras perfiladas se notan especialmente en el caso de soportes de instalación más largos o soportes de instalación extendidos, ya que de este modo se pueden insertar en la cavidad de la pared hueca sin tener que comprimir la cavidad de instalación y/o una extensión de soporte de instalación.

El extremo del soporte de instalación que mira hacia afuera del cuerpo de la caja generalmente está en ángulo para proporcionar una huella mediante la cual la dirección de curvatura del soporte de instalación (con o sin extensión del soporte de instalación) se establece en la dirección prevista.

A continuación se describe la invención utilizando un ejemplo de realización con referencia a las figuras adjuntas. En las figuras:

Figura 1: muestra una vista en perspectiva de una caja de instalación según la invención,

Figura 2: muestra una vista lateral de la caja de instalación de la Figura 1,

Figura 3: muestra una vista lateral trasera de la caja de instalación de la Figura 1,

Figura 4: muestra una sección a través de la caja de instalación de la Figura 3 a lo largo de la línea A - B,

Figura 5: muestra la caja de instalación en una vista lateral según la Figura 2 con su soporte de instalación deformado elásticamente al instalarla en una pared hueca,

Figura 6: muestra la caja de instalación instalada en una pared hueca de las figuras anteriores, y

Figura 7: muestra la caja de instalación de la Figura 1 con una extensión de soporte de instalación adicional a modo de vista despiezada.

Una caja de instalación 1 destinada a su instalación en una pared hueca tiene un cuerpo de caja 2. El cuerpo de caja 2 está construido esencialmente como el cuerpo de caja de una caja de instalación conocida en sí, en la que se va a alojar los componentes eléctricos y/o electrónicos. Para ello también se utiliza la caja de instalación 1. El cuerpo de caja 2 tiene una brida de instalación 3 circunferencial que sobresale del extremo exterior del cuerpo de caja 2. De esta manera se cierra una abertura de instalación 4. La cavidad de instalación proporcionada por el cuerpo de caja 2 se puede equipar a través de la abertura de instalación 4.

Al igual que las cajas de instalación convencionales, el cuerpo de caja 2 de la caja de instalación 1 también tiene medios para sujetarlo a la capa externa de una pared hueca. Estos dispositivos de sujeción son tornillos de sujeción (no representados en la figura), que engranan con su cabeza en un alojamiento para cabeza 5 contiguo a la brida de instalación 3 y están dispuestos con su eje de tornillo en un canal de tornillo 6. Una placa de sujeción se atornilla en el extremo libre del eje de tornillo ubicado en el canal del tornillo 6 (tampoco se muestra).

Al igual que las cajas de instalación convencionales, el cuerpo de caja 2 está fabricado en gran parte a partir de un componente de plástico duro. Las entradas de conductos o cables previstas, que se preparan a través de aberturas en el cuerpo de la caja, están cubiertas cada una con una membrana de plástico blando 7.

La caja de instalación 1 tiene un soporte de instalación 8, que se extiende lateralmente y por tanto en dirección radial desde el cuerpo de caja 2. El soporte de instalación 8 aumenta la cavidad de instalación disponible en la cantidad de la cavidad de instalación proporcionada por el soporte de instalación 8. El soporte de instalación 8 está moldeado sobre el cuerpo de caja 2. En el ejemplo de realización mostrado, el soporte de instalación 8 se compone en gran medida del componente de plástico blando visto en su circunferencia. En su extremo opuesto al cuerpo de caja 2 se encuentra un cuerpo anular 9 del componente de plástico duro. En la realización mostrada, el cuerpo anular 9 representa una pieza de acoplamiento sobre la cual, como puede verse en la Figura 1, se coloca una tapa de cierre 10 para cerrar el soporte de instalación 8 en su lado opuesto al cuerpo de caja 2. La tapa de cierre 10 está fabricada a partir del componente de plástico duro y presenta en la parte inferior salidas de conductos o cables, que además están cerradas respectivamente con una membrana de plástico blando 11. El cuerpo anular 9 del soporte de instalación 8 tiene en sus lados estrechos salientes de enclavamiento 12 que sobresalen hacia fuera, de los cuales, debido a la perspectiva, sólo se muestra uno en la figura 1. Éste engrana en un alojamiento de saliente de retención 13 de la pared lateral anular de la tapa de cierre 10. De este modo, éste está unido con el soporte de instalación 8 mediante la unión de retención situada en cada lado estrecho. Esta unión por retención se puede liberar presionando ligeramente el cuerpo anular 9 en sus lados estrechos, con lo que los salientes de retención 12 que engranan en los receptores 13 de los salientes de retención se sacan de los receptores 13 de los salientes de retención, de modo que la tapa de cierre 10 pueda entonces ser retirada. Para facilitar el encaje de la tapa de cierre 10 sobre el cuerpo anular 9 del soporte de instalación 8, los salientes de retención 12 están equipados con un bisel de ajuste inclinado en su lado opuesto al cuerpo de caja 2. Esto se puede ver en la Figura 2 y se identifica por el número de referencia 14.

Como puede verse en la vista lateral de la Figura 2, la tapa de cierre 10 está diseñada para estar inclinada con respecto a la orientación de su base 15, concretamente en la dirección de la pared lateral 16 del soporte de instalación 8 alejada de la abertura de instalación 4 del cuerpo de caja 2. La pared lateral 16 es la pared lateral trasera, es decir, la pared lateral alejada de la abertura de instalación 4. Los componentes del soporte de instalación 8 visibles en la Figura 1 y en la figura 2, con excepción de su cuerpo anular 9, están fabricados a partir del componente de plástico blando.

La Figura 3 muestra una vista de la caja de instalación 1 en su pared lateral trasera 16 opuesta al plano de la abertura de instalación 4. Una tira perfilada 17 hecha del componente de plástico duro a partir del cual se extrae el componente de plástico duro de el cuerpo de caja 2 también está fabricado y está integrado en la pared lateral 16. Como puede verse en la Figura 3, la tira perfilada 17 está moldeada sobre el componente de plástico duro de la base 18 del cuerpo de caja 2. La tira perfilada 17 se extiende a lo largo de la extensión longitudinal del soporte de instalación 8 y conecta el cuerpo anular 9 con el componente de plástico duro de la base 18 del cuerpo de caja 2. En la realización mostrada, la tira perfilada 17 tiene un ancho de aproximadamente el 25 % de la extensión de ancho de la pared lateral 16 visible en la Figura 3. El espesor del material de la tira perfilada 17 corresponde al espesor del material de la pared del cuerpo de caja 2.

En la vista en sección de la figura 4 se puede ver cómo la tira perfilada 17 está incorporada en la pared perimetral del soporte de instalación 8, concretamente en la pared lateral 16 en el ejemplo de realización mostrado. La tira perfilada 17 representa un segmento en la pared perimetral del soporte de instalación 8 y, dado que éste se encuentra en la pared lateral 16, una parte del mismo.

La figura 3 ilustra una vez más el diseño de la base 15 de la tapa de cierre 10 respecto a la inclinación ya descrita anteriormente. También queda claro a partir de esta ilustración que la base 15 también está inclinada desde su centro hacia los dos lados estrechos del soporte de instalación 8. Debido a este diseño en forma de V de la base

15 de la tapa de cierre 10, el material aislante ubicado en la pared hueca se puede empujar hacia un lado. La inclinación anteriormente descrita de la base 15 hacia la pared lateral 16 también se usa para el mismo propósito, en donde la inclinación a este respecto también se usa como una pendiente de ajuste para inducir un ajuste del soporte de instalación 8 cuando la caja de instalación 1 está instalado en la capa externa de una pared hueca. La inclinación de la base 15 está diseñada de tal manera que, en caso de un contacto correspondiente en el lado de la capa interna que limita la cavidad de la pared hueca, el soporte de instalación 8 se deforma elásticamente (dobla), como se puede ver en la figura. 5. Para pivotar el soporte de instalación 8 desde un orificio de montaje en la capa externa de la pared hueca en la cavidad, no es necesario que la distancia entre las carcassas de la pared hueca sea excesivamente grande. Debido a la deformación del soporte de instalación 8 inducida por la flexión, el volumen de instalación proporcionado por el mismo se conserva en gran medida, al menos con respecto a su altura como se muestra en la Figura 5, de modo que la caja de instalación 1, ya equipada con elementos eléctricos/electrónicos componentes, se pueden instalar en una pared hueca. El soporte de instalación 8 está montado de tal manera que puede seguir la deformación del soporte de instalación 8 mostrado en la Figura 5.

Si el soporte de instalación 8 está situado en la cavidad de una pared hueca, la tira perfilada 17 garantiza que el soporte de instalación 8 vuelva a su forma mostrada en las figuras anteriores.

La figura 6 muestra la caja de instalación 1 instalada en una pared hueca 19. Su brida de montaje 3 se apoya en el lado exterior de la capa externa 20 de la pared hueca 19 o está insertada en un rebaje de brida de instalación correspondiente. La distancia entre la capa externa 20 y la capa interna 21 de la pared hueca 19 es, como puede verse en la Figura 6, bastante pequeña. La distancia entre las dos carcassas 20, 21 corresponde a la distancia necesaria para recibir el cuerpo de caja 2 de la caja de instalación 1 en términos de su profundidad.

El fondo 18 del cuerpo de caja 2 está, como puede verse en la Figura 6 (y también en la Figura 2), inclinado en su lado opuesto al soporte de instalación 8 en la dirección de la brida de instalación 3. Esto es útil para la caja de instalación 1, ya que facilita su movimiento giratorio dentro del orificio de instalación en la capa externa 20. En el caso de paredes huecas con una pequeña distancia entre la capa externa 20 y la capa interna 21, esto también facilita sacar el conducto y/o el cable fuera de las salidas cerradas por una membrana de plástico blando 7.

La figura 7 muestra la caja de instalación 1 con su soporte de instalación 8, complementado por una extensión de soporte de instalación 22. La extensión del soporte de instalación 22 está construida como el soporte de instalación 8. Por lo tanto, la extensión del soporte de instalación 22 también tiene una tira perfilada situada en su parte posterior. La extensión de soporte de instalación 22 lleva en un extremo un primer cuerpo anular 23, que está modelado en la pared lateral anular de la tapa de cierre 10 y, por lo tanto, se puede fijar al cuerpo anular 9 de la misma manera que se describió anteriormente para el cierre. tapa 10. La figura 7 muestra la extensión de soporte de instalación 22 todavía separada del cuerpo anular 9 del soporte de instalación 8. En el otro extremo, la extensión de soporte de instalación 22 lleva un segundo cuerpo anular 24. Este está diseñado como el cuerpo anular 9 y sirve para conectar la tapa de cierre 10. Es evidente que también se puede conectar otra extensión de soporte de instalación 22 al cuerpo anular 24.

Utilizando una o más extensiones de soporte de instalación 22, el volumen de la cavidad de instalación general que se extiende desde el cuerpo de caja 2 se puede adaptar al volumen de los componentes eléctricos y/o electrónicos que se van a recibir. De este modo, la cavidad existente en una pared hueca también se utiliza para alojar componentes eléctricos/electrónicos.

Dado que la extensión del soporte de instalación 22 está construida de la misma manera que el soporte de instalación 8 y su tira perfilada fabricada a partir del componente de plástico duro conecta los cuerpos anulares 23 y 24 y los otros componentes de la extensión del soporte de instalación 22 están hechos del componente de plástico blando, la extensión del soporte de instalación 22 también es deformable, como se muestra en la Figura 5 usando el soporte de instalación 8.

La invención se ha descrito en el contexto de los ejemplos de realización. Sin salirse del alcance de las presentes reivindicaciones, existen muchas otras posibilidades para que un experto en la técnica las implemente, sin que esto tenga que explicarse con más detalle en el contexto de estas observaciones.

Lista de números de referencia

- 1 caja de instalación
- 2 cuerpo de caja
- 3 brida de instalación
- 4 abertura de instalación
- 5 receptáculo para la cabeza

	6	canal de tornillo
	7	membrana de plástico blando
5	8	soporte de instalación
	9	cuerpo anular
10	10	tapa de cierre
	11	membrana de plástico blando
	12	saliente de enganche
15	13	receptor de saliente de retención
	14	bisel de ajuste
20	15	base
	16	pared lateral
	17	tira perfilada
25	18	base
	19	pared hueca
30	20	capa externa
	21	capa interna
	22	extensión de soporte de instalación
35	23	cuerpo anular
	24	cuerpo anular

REIVINDICACIONES

1. Caja de instalación para su instalación en una pared hueca para recibir componentes eléctricos/electrónicos, que comprende un primer cuerpo de caja (2) al que se puede acceder a través de una abertura de instalación (4) y que proporciona una cavidad de instalación, fabricada al menos parcialmente de un plástico duro, y un soporte de instalación (8), que proporciona una segunda cavidad de instalación y se extiende lateralmente desde el cuerpo de caja (2), en donde el soporte de instalación (8) comprende al menos una tira perfilada (17), moldeada en el plástico duro del cuerpo de caja (2) y que se extiende a lo largo de su extensión longitudinal, rígida contra el empuje y elásticamente flexible en la dirección del plano de la abertura de instalación (4), como parte de la pared perimetral del soporte de instalación (8), y en el que la pared perimetral del soporte de instalación (8), en la dirección perimetral de su cavidad de instalación, está fabricada de un plástico blando flexible, a excepción de al menos una tira perfilada (17) de plástico duro.
2. Caja de instalación según la reivindicación 1, caracterizada por que el soporte de instalación (8) comprende una única tira perfilada (17).
3. Caja de instalación según la reivindicación 2, caracterizada por que la tira perfilada (17) se encuentra en o junto a una pared lateral (16) del soporte de instalación (8), alejada de la abertura de instalación (4) del cuerpo de la caja. (2).
4. Caja de instalación según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que al menos una tira perfilada (17) está configurada de forma recta.
5. Caja de instalación según la reivindicación 3 ó 4, caracterizada por que la tira perfilada (17) tiene una anchura que corresponde aproximadamente del 15 % al 35 % de la anchura de la pared lateral (16).
6. Caja de instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que en el extremo opuesto al cuerpo de caja (2) de la tira perfilada (17) está moldeado un cuerpo anular (9) y está fabricado del mismo material.
7. Caja de instalación según la reivindicación 6, caracterizada por que para cerrar la segunda cavidad de instalación el cuerpo anular lleva una base que cierra su abertura anular.
8. Caja de instalación según la reivindicación 6, caracterizada por que, para cerrar la segunda cavidad de instalación, a la caja de instalación (1) está asignada una tapa de cierre (10) con una pared lateral en forma anular, cuya pared lateral en forma anular se puede fijar de manera desmontable al cuerpo anular (9) moldeado a la tira perfilada (17).
9. Caja de instalación según la reivindicación 8, caracterizada por que para fijar la tapa de cierre (10) al cuerpo anular (9), la pared lateral de la tapa de cierre (10) está dispuesta de manera superpuesta al cuerpo anular (9).
10. Caja de instalación según la reivindicación 8, caracterizada por que, para fijar la tapa de cierre (10) al cuerpo anular (9) del soporte de instalación (8), uno de estos dos elementos comprende al menos un saliente de retención (12), y el otro elemento presenta al menos un receptor (13) del saliente de retención, en el que encaja el saliente de retención (12), cuando la tapa de cierre (10) está unida al cuerpo anular (9).
11. Caja de instalación según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que la terminación del soporte de instalación (10) alejada del cuerpo de caja (2) está inclinada con respecto al eje longitudinal del cuerpo de caja (2) de modo que el lado del soporte de instalación (8) que mira en la dirección de la abertura de instalación del cuerpo de caja (2) sea más largo que su lado opuesto a ésta.
12. Caja de instalación según la reivindicación 6 o una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en la medida en que se refieran a la reivindicación 6, caracterizada por que asignada a la caja de instalación (1), para ampliar la segunda cavidad de instalación de su soporte de instalación (8), hay al menos una extensión adicional de soporte de instalación (22), que en un extremo tiene una pieza de acoplamiento (23) para conectarlo con el cuerpo anular (9) moldeado en la tira perfilada (17).
13. Caja de instalación según la reivindicación 12, caracterizada por que la pieza de acoplamiento (23) de la extensión de soporte de instalación (22) está compuesta de un plástico duro y sobre ella está moldeada una tira perfilada siguiendo su extensión longitudinal.
14. Caja de instalación según la reivindicación 13, caracterizada por que un cuerpo anular (24) está moldeado a la tira perfilada en su extremo opuesto a la pieza de acoplamiento (23), y está fabricada del mismo material.
15. Caja de instalación según la reivindicación 14, caracterizada por que para cerrar la extensión de soporte de instalación (22) está prevista una tapa de cierre (10) con una pared lateral en forma anular, cuya pared lateral en

forma anular puede estar fijado de manera desmontable al cuerpo anular (24) moldeado a la tira perfilada.

- 5 16. Caja de instalación según la reivindicación 15, caracterizada por que, para fijar la tapa de cierre (10) al cuerpo anular (24) de la extensión de soporte de instalación (22), la pared lateral de la tapa de cierre (10) está dispuesta de manera superpuesta al cuerpo anular (24), y para fijar la tapa de cierre (10) al cuerpo anular (9), uno de los dos elementos comprende al menos un saliente de retención y el otro elemento comprende al menos un receptor de saliente de retención, en el que encaja el saliente de retención cuando la tapa de cierre está unida al segmento del soporte de instalación.
- 10 17. Caja de instalación según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada por que la base (18) opuesta a la abertura de instalación (4) del cuerpo de caja (2) está inclinada en su lado opuesto al soporte de instalación (8), en donde al menos el 50 % de la superficie base del cuerpo de caja (2) está comprendido por el tramo de inclinación.

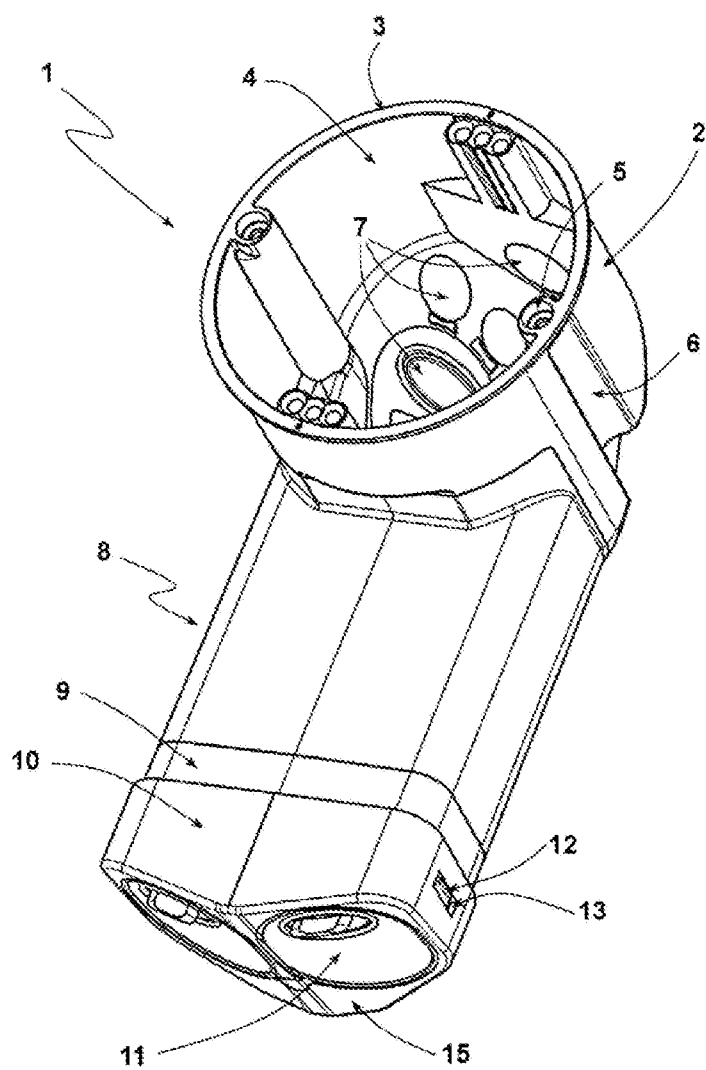


Fig. 1

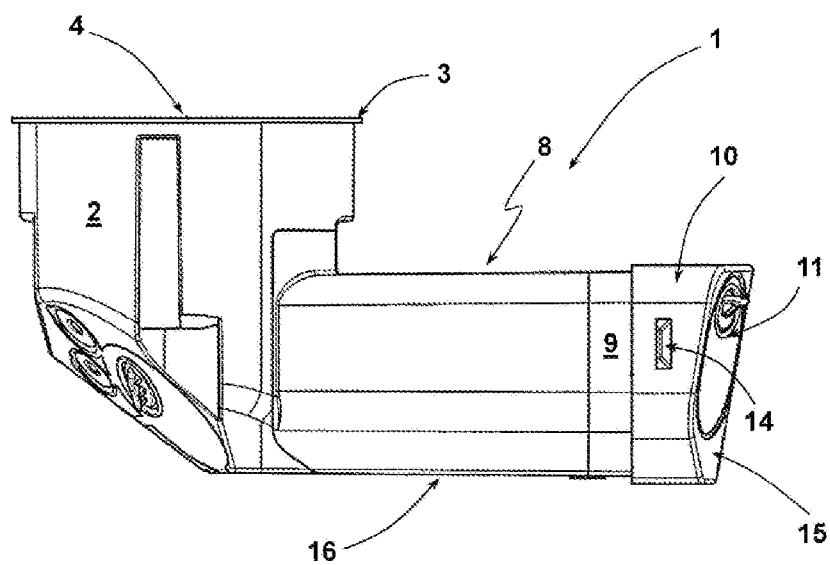


Fig. 2

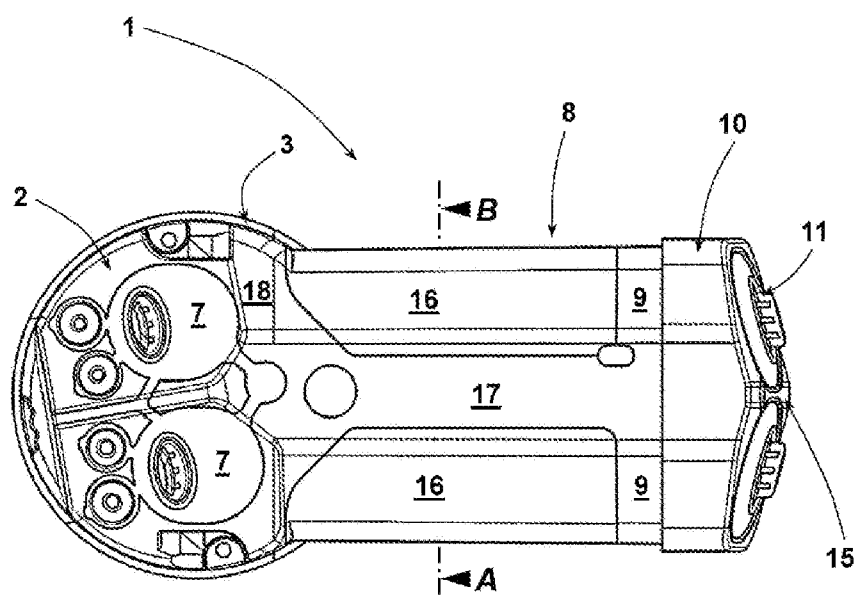


Fig. 3

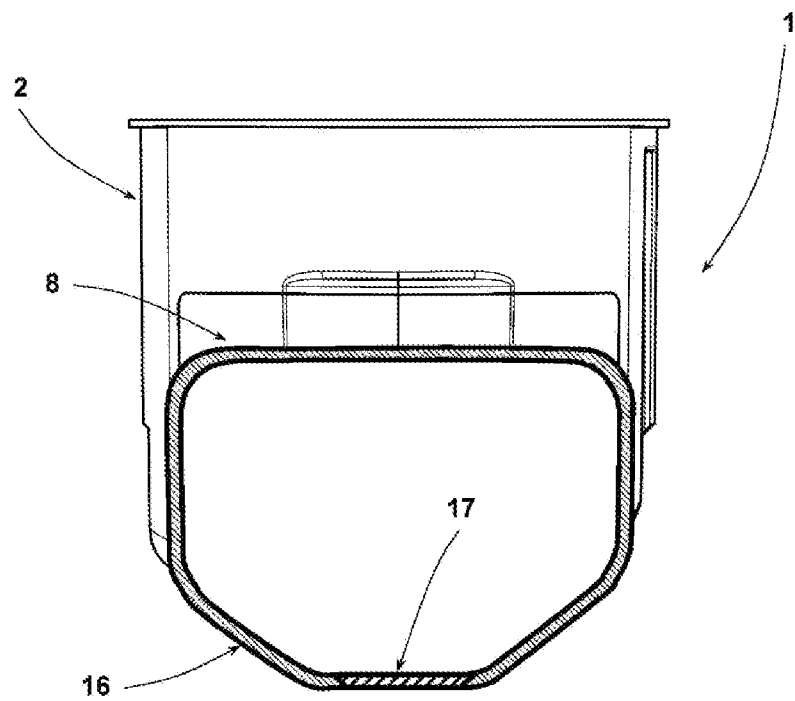


Fig. 4

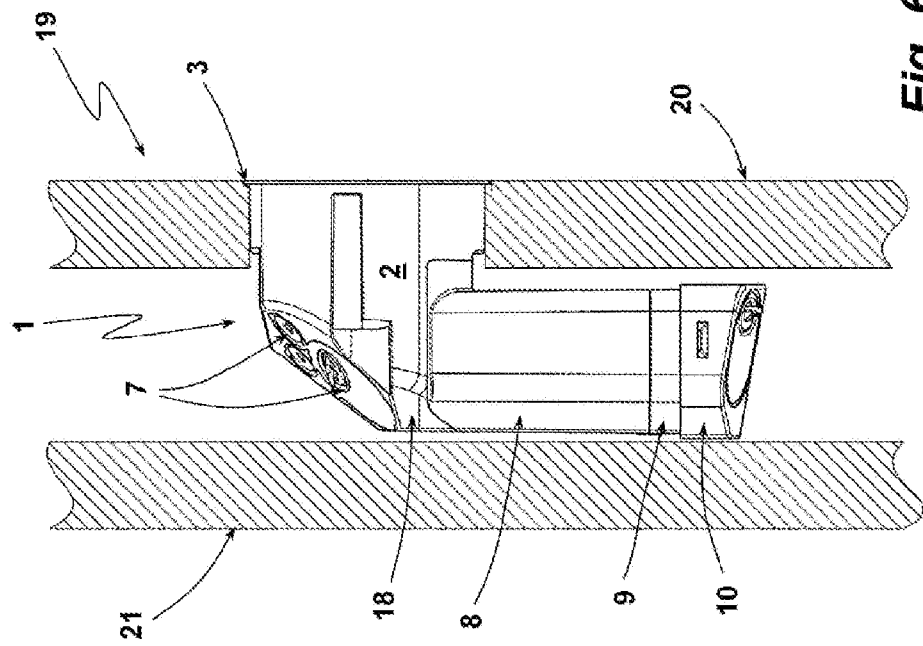


Fig. 6

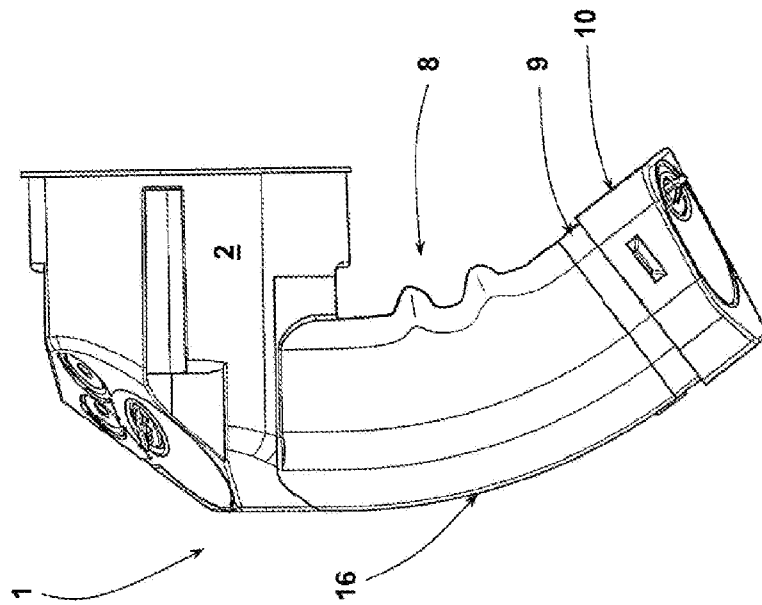


Fig. 5

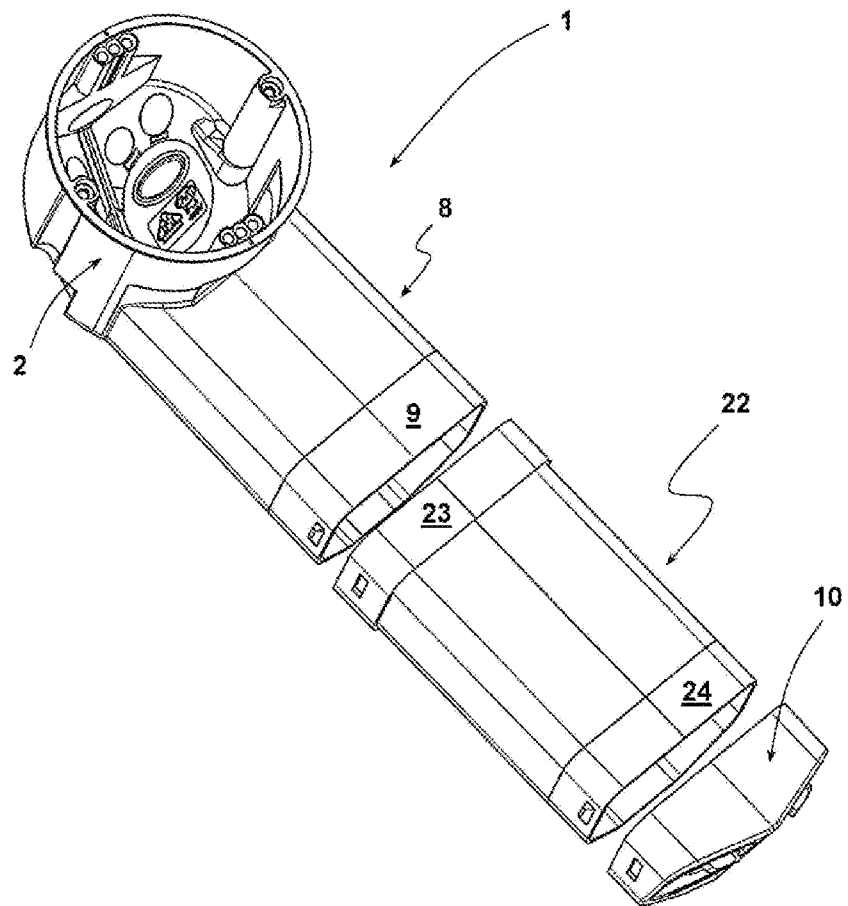


Fig. 7