

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 389**

51 Int. Cl.:  
**H02G 3/12**

(2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07075376 .9**

96 Fecha de presentación: **16.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1865583**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2007**

54 Título: **Caja de montaje**

30 Prioridad:  
**17.05.2006 NL 1031831**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.04.2012**

73 Titular/es:  
**ABB B.V.  
FRANKENENG 15  
6716 AA EDE, NL**

72 Inventor/es:  
**Renckens, Thomas Philippus**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 379 389 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 montaje

**Antecedentes de la invención**

5 La invención hace referencia a una caja de montaje para ser colocada en un agujero en una pared de un edificio. Una caja de montaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocida por el documento DE 87 11 217 U1.

Tales cajas forman una parte del cableado eléctrico de un edificio, en la que se fija un material conmutador en la caja y unas uniones están incluidas entre los cables en la caja. Durante el montaje, se perfora un agujero ciego en la pared, después de lo cual la caja se coloca en el agujero posteriormente para ser asegurada, por ejemplo por yeso.

10 Una caja conocida comprende varios rebordes elásticos alrededor de su exterior con los cuales la caja puede ser sujeta en el agujero antes de y durante la aplicación del yeso. Los rebordes elásticos centran la caja en el agujero. El centrado puede ser indeseable cuando el agujero no se ha perforado exactamente en el lugar correcto. En particular en el caso de una serie de agujeros perforados adyacentemente para el mismo número de cajas acopladas, esto puede ser desventajoso, porque como resultado una fila de conmutadores puede tener una posición inclinada. Durante el endurecimiento del yeso, las cajas tienen que ser mantenidas en la posición correcta utilizando fuerza o usando materiales de relleno duros. La presencia de un reborde elástico, además, puede dificultar innecesariamente una corrección en una cierta dirección.

15 Es un objeto de la invención proporcionar una caja de montaje del tipo que se ha mencionado más arriba, que es ajustable en un agujero dentro de un espacio más amplio.

20 Es un objeto de la invención proporcionar una caja de montaje del tipo que se ha mencionado más arriba, que se puede colocar fácilmente en la posición deseada en un agujero.

**Sumario de la invención**

La invención proporciona una caja de montaje de acuerdo con la reivindicación 1

25 La conexión de rotura hace posible eliminar el saliente de colocación de una manera controlada desde la pared circunferencial cuando esto sea necesario, por ejemplo, cuando el saliente de colocación dificulta inadvertidamente un posicionamiento correcto con respecto al agujero. El saliente de colocación puede actuar como una palanca para aumentar las fuerzas de rotura sobre la conexión de rotura.

El saliente de colocación se puede aplicar sobre un amplio espacio en la pared limitadora cuando el saliente de colocación se extiende a lo largo de la pared circunferencial transversal al plano de la abertura de montaje.

30 Un momento de giro más grande puede ser ejercido sobre la conexión de rotura para romper la conexión, cuando la conexión de rotura del saliente de colocación se extiende libremente desde la pared circunferencial. La conexión de rotura puede ser rota entonces, por ejemplo, tirando de la parte libre. La rotura de la conexión de rotura se puede iniciar en el lado de conexión de rotura que esté más próximo al extremo libre.

35 La aplicación entre la parte libre y la pared circunferencial en ese caso puede ser particularmente facilitada cuando, en una dirección que se separa de la conexión de rotura, la distancia libre entre el saliente de colocación y la pared circunferencial se incrementa preferiblemente.

Alternativamente, o de otra manera, el saliente de colocación es alargado, en el que, en una dirección longitudinal del saliente de colocación, la longitud de la conexión de rotura es más corta que la longitud del saliente de colocación.

40 El saliente de colocación puede ser reforzado contra la pared limitadora para mantener la caja de montaje en el agujero cuando el saliente de colocación forma un reborde elástico, un extremo libre del cual se puede mover en una dirección transversal al plano de la pared circunferencial.

Con respecto al saliente de colocación, la conexión de rotura preferentemente está situada en el lado de la abertura de montaje.

45 Cuando el saliente de colocación comprende un borde de colocación que mira en dirección contraria con respecto a la pared circunferencial para apoyarse contra la pared limitadora, en el que el borde de colocación se transforma con un ángulo en un borde de anclaje desplazado de la pared circunferencial, los bordes pueden formar una sección dentada en el nivel del ángulo, de manera que la caja de montaje se pueda mantener en el agujero de una manera más fiable.

50 El borde de colocación se transforma preferiblemente con un ángulo agudo en un borde de anclaje.

Con el borde de anclaje, el saliente de colocación puede ser aplicado detrás de las irregularidades de la pared limitadora cuando una superficie de bloqueo del borde de anclaje se enfrenta a la abertura de montaje.

5 El borde de anclaje puede estar conectado relativamente rígido a la pared circunferencial por medio de la conexión de rotura cuando se encuentra en la dirección longitudinal del saliente de colocación, el borde de anclaje se encuentra situado en el lado de la conexión de rotura, preferiblemente en el nivel de un borde extremo de la conexión de rotura, mirando en dirección contraria el citado borde con respecto a la abertura de montaje.

El mismo saliente de colocación se puede doblar ligeramente hacia el exterior desde y hacia la pared limitadora cuando el saliente de colocación está inclinado con respecto a la superficie de contacto de la pared circunferencial en la localización de la conexión de rotura.

10 En una realización sencilla, el saliente de colocación comprende una aleta de colocación que se extiende transversal al plano de la abertura de montaje.

15 La caja de montaje, con poco impedimento del saliente de colocación, se puede insertar en el agujero y si es necesario se puede reforzar contra la pared circunferencial cuando se encuentra en un extremo de inserción, el saliente de colocación comprende un borde de prolongación que tiene una posición inclinada con respecto a la pared circunferencial y a la parte inferior.

La caja de montaje puede estar centrada con respecto al agujero cuando la caja de montaje comprende varios salientes de colocación preferiblemente colocados uniformemente alrededor de la pared circunferencial.

Varios salientes de colocación pueden ser rotos a la vez cuando los salientes de colocación están conectados a una conexión de rotura en parejas.

20 El comportamiento de posicionamiento de varios salientes de colocación puede ser comparable en direcciones opuestas cuando en las direcciones opuestas, los salientes de colocación están inclinados hacia la superficie de contacto de la pared circunferencial en la localización de la conexión de rotura.

Preferiblemente, los salientes de colocación en una pareja están separados el uno del otro, de manera que no entorpezcan uno con el otro cuando son empujados en la dirección de la pared circunferencial.

25 Preferiblemente una pareja de salientes de colocación conectados a la conexión de rotura junto con la conexión de rotura tienen una sección transversal en forma de Y.

30 Los salientes de colocación pueden formar los miembros de aplicación más exteriores de la caja de montaje cuando la caja de montaje comprende una pared circunferencial que se extiende curvada, preferentemente circular, en la que los salientes de colocación tiene bordes laterales que están mirando en dirección contraria con respecto a la pared circunferencial y los cuales, cuando la caja no está colocada, definen la mayor circunferencia circunscrita de la caja de la montaje.

Preferiblemente, la caja de montaje, y por lo tanto el saliente de colocación y la conexión de rotura, están fabricados de material sintético, preferiblemente material sintético moldeable por inyección.

35 Los aspectos y medidas que se han descrito en esta descripción y en las reivindicaciones de la solicitud y / o que se muestran en los dibujos de esta solicitud también pueden ser utilizados individualmente, donde sea posible. Los citados aspectos individuales, tales como la forma y la posición de la sección dentada y otros aspectos, pueden ser objeto de solicitudes de patente divisionarias relacionadas con la misma. Esto se aplica particularmente a las medidas y aspectos que han sido descritos por sí mismos en las reivindicaciones dependientes.

#### **Breve descripción de los dibujos**

40 La invención se explicará en base a un número de realizaciones ejemplares que se muestran en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una caja de montaje de acuerdo con la invención;

La figura 2 muestra una vista superior de la caja de montaje de acuerdo con la figura 1, y

La Figura 3 muestra una vista lateral de la caja de montaje de acuerdo con la figura 1.

#### **45 Descripción detallada de los dibujos**

50 La caja de montaje 1 de acuerdo con la figura 1 comprende una pared inferior 2, una pared circunferencial 3 que tiene un borde de montaje 8 para la instalación de material conmutador, aberturas de paso 4 para las líneas en la pared circunferencial 3, y unas pocas puertas de rotura 5 para mantener las citada aberturas de paso 4 cerradas. Alrededor de todo el exterior de la pared circunferencial 3, la caja de montaje 1 comprende cuatro acoplamientos 7, con carriles de sujeción (no mostrados) de los lados longitudinales 6 para el acoplamiento de la caja de montaje a

una caja de montaje siguiente, y en este ejemplo, hay cuatro salientes de colocación o salientes de fijación alargados idénticos 10, entre los acoplamientos 7 para sujetar la caja de montaje 1 en un agujero (no mostrado) en, por ejemplo, una pared de ladrillo. Los salientes de fijación están conectados a la pared circunferencial 3 por medio de una partición de rotura o sección de rotura 11.

5 Cada uno de los salientes de fijación 10 comprende una parte de base alargada 12 que tiene en los lados longitudinales dos aletas de colocación o aletas de doblado alargadas 13 que se proyectan inclinadas desde la parte de base 12 y que están orientada separándose una de la otra. Como se muestra en la figura 2, las aletas de doblado se encuentran con un ángulo  $\alpha$  de aproximadamente 45 grados con respecto a la tangente de la pared circunferencial 3 en la localización de la sección de rotura 11. En vista superior, las aletas de doblado 13 y la sección de rotura 11 forman una disposición en Y.

10 Las aletas de doblado 13 comprenden un borde de apoyo recto 14 que mira en dirección contraria con respecto a la parte exterior de la pared circunferencial 3, extendiéndose dicho borde sustancialmente transversal al plano del borde de montaje 8 a lo largo de la pared circunferencial 3. Los bordes de apoyo 14 de los salientes de fijación 10 se proyectan desde un círculo circunscrito D de los lados longitudinales 6 de los acoplamientos 1. En el lado inferior; cada borde de apoyo 14 se transforma en un borde de inserción inclinado 15 orientado hacia parte inferior 2, y en el lado opuesto el borde de apoyo 14 de acuerdo con un ángulo agudo 18 se transforma en un borde de anclaje 16 desde el cual el plano se orienta sustancialmente al borde de montaje 8. El borde de anclaje 16 se transforma en un borde de acabado 7, que se inclina hacia abajo hacia el borde de montaje 8.

15 Las secciones de rotura 11 tienen una anchura que es menor que el grosor de las aletas de doblado 13. Las secciones de rotura, consideradas en la proyección lateral, se extienden en dirección longitudinal desde el anillo de montaje 8 a los ángulos agudos 18. Desde la sección de rotura 11, cada saliente de fijación 10 deja libre un espacio o rendija 19 con respecto a la pared circunferencial 3. La distancia entre la pared circunferencial 3 y la parte de base 12 aumenta en anchura en la dirección hacia la parte inferior 2. Debido a la elasticidad del material sintético, el saliente de fijación 10 se puede doblar desde la sección 11 en la dirección A desde y hacia la pared circunferencial 3, y las aletas de doblado 13 con los bordes de apoyo 14 se pueden doblar planas en la dirección B hacia la pared circunferencial 3. Los salientes de fijación 10 se pueden romper desde la pared circunferencial 3, tirando manualmente de ellos en la dirección C desde la pared circunferencial 3, como resultado de lo cual la sección de rotura 11 se rompe en toda su longitud. Los salientes de fijación alargados 10 son entonces activados como una palanca para facilitar la rotura de la sección de rotura 11.

20 Cuando se instala la caja de montaje 1, por ejemplo en una pared de piedra arenisca y caliza basta, se perfora en la pared un agujero ciego, siendo el diámetro de dicho agujero unos pocos milímetros mayor que el círculo circunscrito D de los acoplamientos 7 de la caja de montaje 1. Durante la colocación de la caja de montaje 1, los salientes de fijación 10 están reforzados hacia la pared circunferencial 3 por los bordes de inserción 15, después de lo cual los bordes de apoyo 14 rascan a lo largo de la pared circunferencial del agujero. Los ángulos agudos 18, junto con los bordes de anclaje 16 entonces forman unos dientes que se oponen a que la caja de montaje 1 salga del agujero. Los salientes de fijación 10 centran entonces la caja de montaje 1 con respecto al agujero.

25 Cuando resulta que es necesario dar a la caja de montaje 1 una posición excéntrica con respecto al agujero, por ejemplo debido a que hay una serie de agujeros para una serie de cajas de montaje acopladas 1 que no están situados en una línea recta, uno o varios de los salientes de fijación 10 se pueden romper, por ejemplo dos salientes de fijación 10 consecutivos, con el fin de dar a la caja de montaje 1 un mayor espacio de ajuste en esa dirección. Los salientes de fijación opuestos 10 en esta situación también pueden entrar en contacto de parada con la pared circunferencial del agujero, como resultado de una posición que está menos comprimida.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Caja de montaje (1) para ser colocada en un agujero en una pared de un edificio, que comprende una pared inferior (2), una pared circunferencial (3), limitando un borde (8) de la misma con una abertura de montaje, y un saliente de colocación (10) en el exterior de la pared circunferencial para aplicarse sobre una pared limitadora del agujero; que se caracteriza porque el saliente de colocación (10) forma una unidad con la pared circunferencial (3) por medio de una conexión de rotura (11) que está situada en un extremo del saliente de colocación (10) que es adyacente a la pared circunferencial (3).
2. Caja de montaje (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el saliente de colocación (10) se extiende a lo largo de la pared circunferencial (3) transversal al plano de la abertura de la montaje.
- 10 3. Caja de montaje (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que, desde la conexión de rotura (11), el saliente de colocación (10) se extiende libremente desde la pared circunferencial (3), en la que en una dirección que se separa de la conexión de rotura (11), la distancia libre entre el saliente colocación (10) y la pared circunferencial (3) aumenta preferentemente.
- 15 4. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el saliente de colocación (10) es alargado, en la que en una dirección longitudinal del saliente de colocación, la longitud de la conexión de rotura (11) es más corta que la longitud del saliente de colocación (10).
5. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que, con respecto al saliente de colocación (10), la conexión de rotura (11) está situada en el lado de la abertura de montaje.
- 20 6. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el saliente de colocación (10) forma un reborde elástico del cual un extremo libre se puede mover en una dirección transversal al plano de la pared circunferencial (3).
- 25 7. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el saliente de colocación (10) comprende un borde de colocación (14) que mira en dirección contraria a la pared circunferencial (3) para apoyarse contra la pared limitadora, en la que el borde de colocación (14) se transforma con un ángulo en un borde de anclaje (16) desplazado de la pared circunferencial (3), en la que el borde de colocación (19) preferiblemente se transforma con un ángulo agudo (18) en el borde de anclaje (16) y / o en la que una superficie de bloqueo del borde de anclaje (16) preferiblemente se enfrenta a la abertura de montaje, y / o en la que en una dirección longitudinal del saliente de colocación (10), el borde de anclaje (16) preferentemente se sitúa en el lado de la conexión de rotura (11) preferiblemente en el nivel de un borde extremo de la conexión de rotura (11) mirando este borde en dirección contraria con respecto a la abertura de montaje.
- 30 8. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el saliente de colocación (10) está inclinado con respecto a la superficie de contacto de la pared circunferencial (3) en la localización de la conexión de rotura (11).
- 35 9. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el saliente de colocación (10) comprende una aleta de colocación (13) que se extiende transversal al plano de la abertura de montaje.
- 40 10. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que, en un extremo de inserción, el saliente de colocación (10) comprende un borde de prolongación (15) que mira en dirección contraria a la pared circunferencial (3), teniendo el borde de prolongación (11) una posición inclinada con respecto a la pared inferior (2) y a la pared circunferencial (3).
- 45 11. Caja de montaje (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende varios salientes de colocación (10, 13) colocados preferiblemente uniformemente alrededor de la pared circunferencial (3), en la que los salientes de colocación (10, 13) están conectados preferiblemente a una conexión de rotura (11) en parejas y / o en la que, en direcciones opuestas, los salientes de colocación (10, 13) preferiblemente se inclinan hacia la superficie de contacto de la pared circunferencial (3) en la localización de la conexión de rotura (11), en la que los salientes de colocación (13) en una pareja preferiblemente están separados uno del otro.
- 50 12. Caja de montaje (1) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que un par de salientes de colocación (13) conectados a la conexión de rotura tienen una forma en sección transversal sustancialmente en V, y / o en la que una pareja de salientes de colocación (10, 13) conectados a la conexión de rotura (11), junto con la conexión de rotura (11) tienen una forma en sección transversal sustancialmente en Y.
- 55 13. Caja de montaje (1) de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, que comprende una pared circunferencial curvada redonda (3) preferentemente circular, en la que los salientes de colocación (10, 13) tiene bordes laterales que miran en dirección contraria con respecto a la pared circunferencial (3) y que cuando la caja (1) no está colocada, definen el mayor círculo circunscrito de la caja de montaje (1)

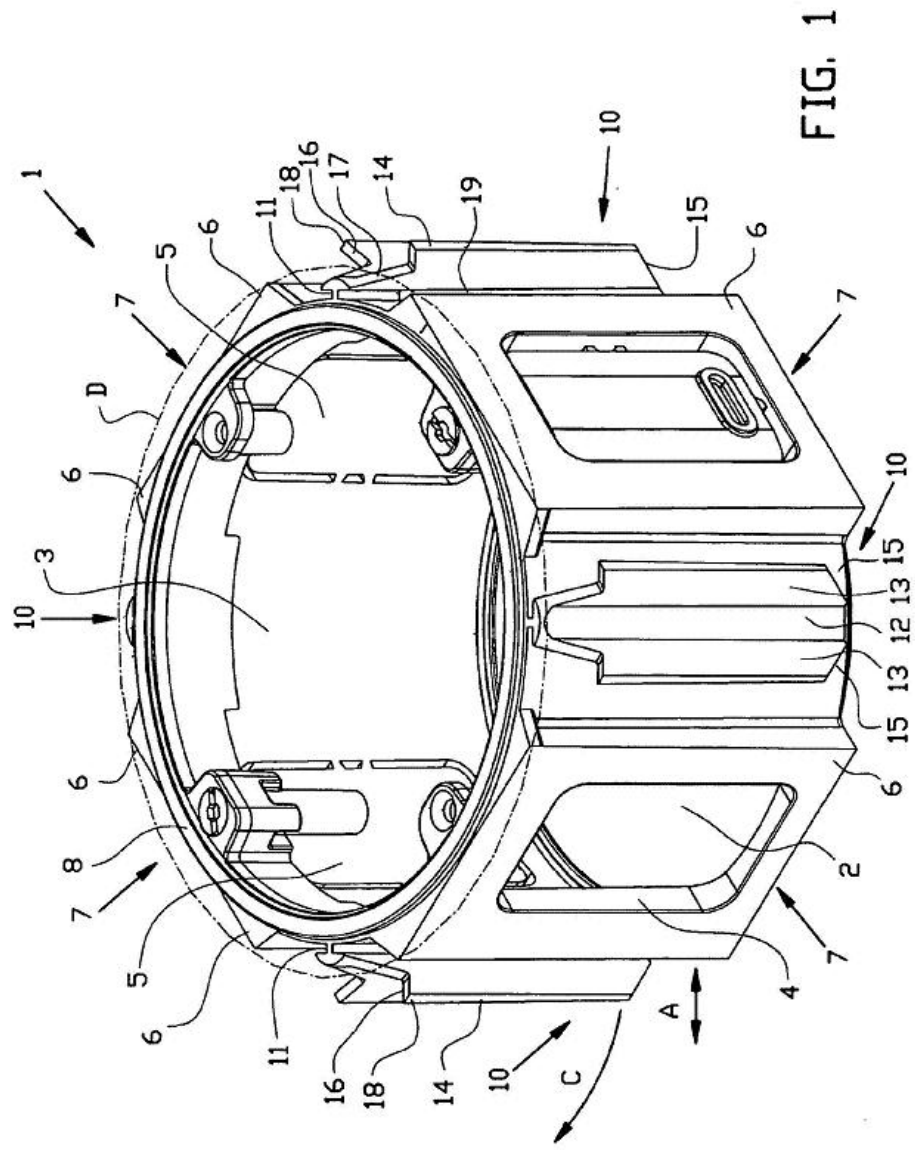
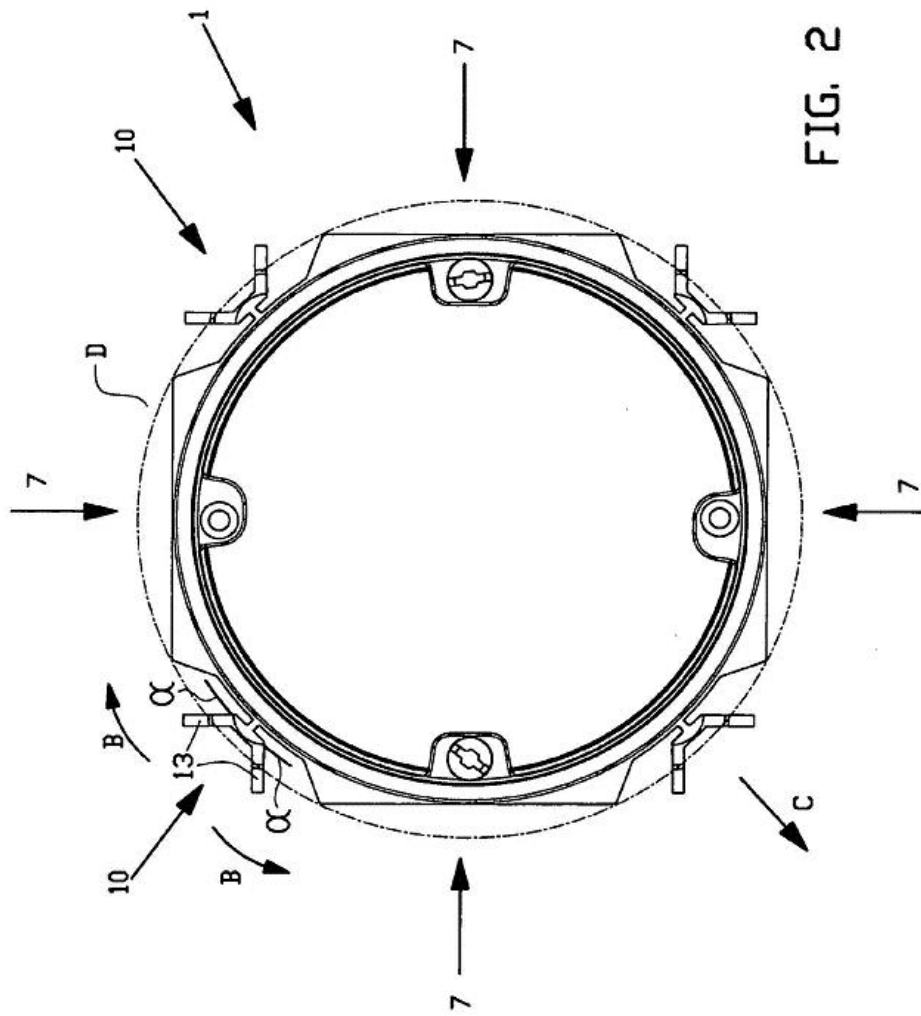


FIG. 1



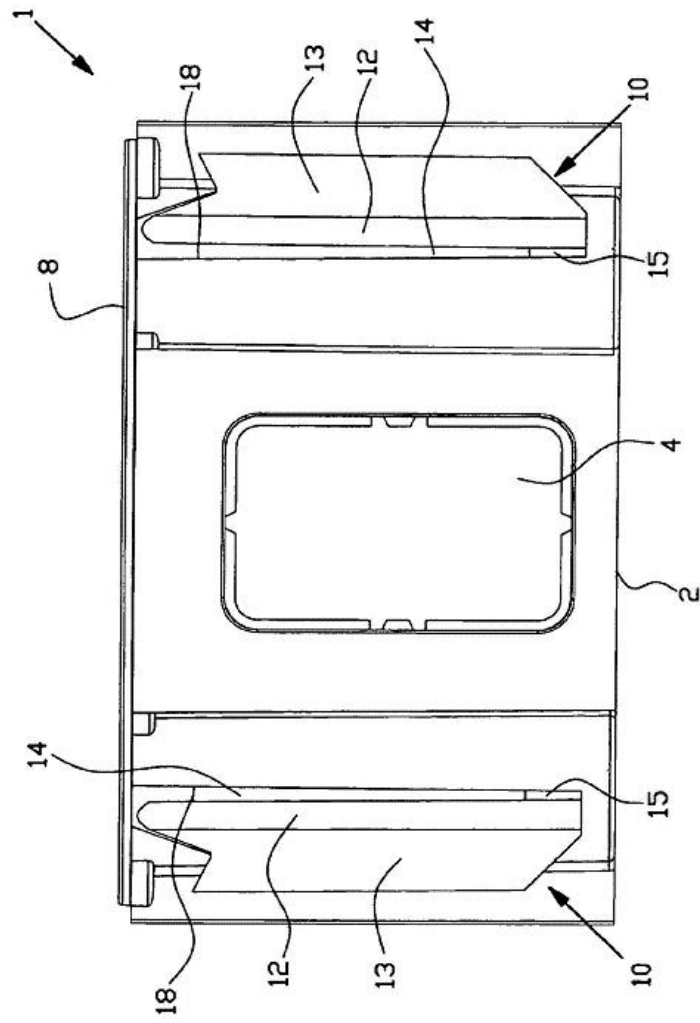


FIG. 3