

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 939**

51 Int. Cl.:

H02G 3/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.01.2019 PCT/IB2019/050257**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.08.2019 WO19145815**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2019 E 19704046 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024 EP 3743970**

54 Título: **Placa de recubrimiento compuesta para el montaje en pared de aparatos eléctricos modulares**

30 Prioridad:

25.01.2018 IT 201800001848

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

28.10.2024

73 Titular/es:

**BTICINO S.P.A. (100.0%)
Viale Luigi Borri, 231
21100 Varese (VA), IT**

72 Inventor/es:

**BROGIOLI, MARCO y
ROCERETO, PIETRO**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 983 939 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

Placa de recubrimiento compuesta para el montaje en pared de aparatos eléctricos modulares

5 La presente invención se refiere al campo técnico de dispositivos para montar en pared aparatos eléctricos modulares y, más particularmente, se refiere a una placa de recubrimiento compuesta para el montaje en pared de aparatos eléctricos modulares.

10 Para los fines de la presente descripción, un aparato eléctrico modular indica, de manera general, cualquier medio o dispositivo eléctrico que pertenece generalmente a instalaciones eléctricas en edificios residenciales y similares y que está habitualmente destinado a montarse, por ejemplo, incorporarse, en paredes de tales edificios al lado de otros aparatos eléctricos modulares.

15 Por tanto, esta definición incluye, pero no se limita a, interruptores, tomas de electricidad, tomas de red de datos, tomas de TV, tomas de teléfono, botones pulsadores, interruptores de conmutación, interruptores de múltiples vías, dispositivos eléctricos de control en general, conectores, termostatos, temporizadores, soportes de fusibles, timbres/zumbadores, luces de emergencia, por ejemplo, luces de señalización extraíbles, por ejemplo, marcadores de escalones, elementos de visualización, por ejemplo, LCD, y similares.

20 Tal como se sabe, los aparatos eléctricos modulares mencionados anteriormente se instalan habitualmente en una pared formando estructuras de montaje compuestas o grupos de partes, denominados con frecuencia "puntos de iluminación" y que incluyen generalmente:

- 25 - una pluralidad de aparatos eléctricos modulares;
- una caja de empotrar destinada a incorporarse en la pared de instalación;
- un marco de soporte que puede fijarse a la caja de empotrar y adaptado para soportar la pluralidad de aparatos eléctricos modulares dispuestos mutuamente unos al lado de otros; y
- 30 - una placa de recubrimiento que puede fijarse al marco de soporte.

35 Las placas de recubrimiento conocidas pueden ser de una pieza o pueden comprender múltiples piezas que están ensambladas o que pueden ensamblarse entre sí. En este último caso, la placa de recubrimiento es una placa de recubrimiento compuesta.

40 En los puntos de iluminación indicados anteriormente, la placa de recubrimiento se usa tanto para garantizar una protección mínima para aparatos eléctricos, por ejemplo, frente al polvo, como para prevenir un acceso peligroso (por ejemplo, por medio de objetos afilados) a las partes eléctricamente conductoras de aparatos eléctricos. Otra tarea importante de la placa de recubrimiento es enmascarar defectos producidos, por ejemplo, por la presencia de una cavidad en la pared y por la presencia de la caja de empotrar y del marco de soporte que, en vez de tener un valor estético, tienen un valor funcional difícil de reconciliar con requisitos o principios estéticos.

45 En los puntos de iluminación indicados anteriormente, debido a las imperfecciones en la instalación en pared y/o debido a imperfecciones en la fijación de la caja de empotrar en la pared de instalación y/o debido a posibles alineaciones erróneas en la fijación del marco de soporte a la caja de empotrar, puede haber una alineación errónea entre la placa de recubrimiento y la pared de instalación. Por ejemplo, debido a tal alineación errónea, una parte del borde periférico exterior de la placa de recubrimiento puede estar en contacto con la pared de instalación, mientras que una parte restante puede no estarlo, determinando de ese modo la presencia de un espacio vacío, generalmente de una ranura o hueco, visible entre la placa de recubrimiento y la pared de instalación. Tal espacio vacío, que puede alcanzar una anchura del orden de un milímetro, supone un problema tanto desde el punto de vista estético, puesto que da la impresión de un montaje imperfecto, como desde un punto de vista funcional, puesto que constituye un punto de infiltración y acumulación de polvo, suciedad y gérmenes. Estos inconvenientes se producen tanto cuando la pared de instalación es una pared de albañilería como cuando la pared de instalación es una pared de yeso.

55 La presente invención tiene el objetivo de ofrecer una solución que pueda o bien superar o bien reducir al menos en parte los inconvenientes de las placas de recubrimiento y de los puntos de iluminación de la técnica anterior descritos anteriormente. Los documentos US 2010/0155099 A1 y US 2017/0288350 A1 dan a conocer placas de recubrimiento compuestas de la técnica anterior.

60 Tal objeto se logra por medio de una placa de recubrimiento compuesta, tal como se define en la reivindicación adjunta 1 en su forma más general y en las reivindicaciones dependientes en varias realizaciones particulares.

65 La invención se entenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferida, realizada a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

ES 2 983 939 T3

- 5 - la figura 1 muestra una vista axonométrica con partes independientes de una realización de un conjunto de partes que comprende una placa de recubrimiento compuesta para montar en pared aparatos eléctricos modulares, en la que la placa de recubrimiento incluye una pluralidad de elementos de recubrimiento primeros y segundos, en la que uno de los primeros elementos de recubrimiento se muestra inclinado con respecto a los restantes en la figura 1, en la que la placa de recubrimiento comprende además un marco de compensación;
- la figura 2 es una vista axonométrica de la placa de recubrimiento en la figura 1,
- 10 - la figura 3 muestra una vista en alzado frontal de la placa de recubrimiento en la figura 1;
- la figura 4 muestra una vista axonométrica de una variante de realización de la placa de recubrimiento en las figuras 1-3;
- 15 - la figura 5 muestra una vista en planta en alzado frontal de la placa de recubrimiento en las figuras 1-3 a partir de la cual se han retirado dos elementos de recubrimiento para hacer que el cuerpo de base de la placa de recubrimiento sea parcialmente visible y a partir de la cual también se ha retirado la placa de compensación;
- 20 - la figura 6 muestra una vista en planta desde abajo de la placa de recubrimiento en las figuras 2-3 en la configuración en la figura 5;
- la figura 7 muestra una vista en planta desde abajo del cuerpo de base de la placa de recubrimiento en la figura 1, que comprende dos piezas transversales de montaje y dos montantes de conexión;
- 25 - la figura 8 muestra una vista en planta en alzado frontal del cuerpo de base de la placa de recubrimiento en la figura 1;
- la figura 9 muestra una vista axonométrica de una realización de uno de los segundos elementos de recubrimiento que pueden acoplarse a un montante de conexión de la figura 8;
- 30 - la figura 10 muestra una vista axonométrica de uno de los primeros elementos de recubrimiento que pueden acoplarse a las piezas transversales de montaje;
- la figura 11 muestra una vista axonométrica de otra realización de uno de los primeros elementos de recubrimiento que pueden acoplarse a las piezas transversales de montaje;
- 35 - la figura 12 muestra una vista en planta en alzado trasera de la placa de recubrimiento en la figura 1 a partir de la cual se han retirado los primeros elementos de recubrimiento y el marco de compensación;
- 40 - la figura 13 muestra una vista en alzado trasera plana del cuerpo de base de la figura 8 al que se le ha añadido el marco de compensación;
- la figura 14 muestra una vista axonométrica del marco de compensación que muestra la cara del marco de compensación destinada a orientarse hacia la pared de instalación, es decir, la cara opuesta a la cara orientada hacia el cuerpo de base;
- 45 - la figura 15 muestra una vista en alzado frontal en planta del marco de compensación en la figura 14, que muestra la cara del marco de compensación destinada a orientarse hacia la pared de instalación;
- 50 - la figura 16 muestra una vista en perspectiva de una variante de realización adicional de la placa de recubrimiento en la figura 1.

Elementos similares o equivalentes en las figuras se indican mediante los mismos números de referencia.

- 55 La figura 1 muestra un grupo de partes para montar en pared aparatos 3 eléctricos modulares, por ejemplo, tales como interruptores 3 modulares de una instalación eléctrica residencial, por ejemplo, de un sistema eléctrico doméstico. En la presente descripción, el grupo de partes anteriormente mencionado también puede indicarse con la expresión "punto de iluminación".
- 60 El punto de iluminación comprende un marco 2 de soporte destinado a fijarse, en el ejemplo por medio de un par de tornillos que pueden insertarse en orificios 4 pasantes respectivos, a una pared de instalación o a una caja de empotrar eléctrica que puede incorporarse en la pared, no mostrada en las figuras.
- 65 El marco 2 de soporte tiene un cuerpo de base en forma de marco, que comprende los cuatro lados de marco mutuamente paralelos y opuestos por parejas, preferiblemente realizados de material eléctricamente aislante, por ejemplo, plástico duro. Dos de los lados de marco opuestos anteriormente mencionados están dotados de

elementos 9 de fijación de bloqueo a presión para permitir la fijación de los aparatos 3 eléctricos modulares dotados de elementos 8 de fijación de bloqueo a presión relacionados.

5 El marco 2 de soporte comprende una ventana 5 de montaje en la que puede fijarse uno o más aparatos 3 eléctricos modulares. Preferiblemente, los aparatos 3 eléctricos modulares pueden fijarse al marco 2 de soporte por medio de los elementos 8 de fijación de bloqueo a presión relacionados anteriormente mencionados. En el ejemplo no limitativo en la figura 1, los aparatos 3 eléctricos modulares son tres interruptores de botón pulsador eléctrico. Cada uno comprende una carcasa 6 y un botón 7 pulsador, por ejemplo, restringido en la carcasa 6 para poder deslizarse axialmente con respecto a la carcasa 6. La carcasa 6 encierra en su interior los elementos de interruptor eléctrico electromecánicos. La carcasa 6 comprende preferiblemente los elementos 8 de fijación de bloqueo a presión relacionados anteriormente mencionados, que están adaptados para engancharse con los elementos 9 de fijación del marco 2 de soporte. Preferiblemente, los elementos 8 de fijación de bloqueo a presión relacionados anteriormente mencionados se proporcionan en dos caras exteriores opuestas de la carcasa 6, de las cuales solo se muestra una en la figura 1. En la publicación de patente WO2006123379 A1 se describe un ejemplo no limitativo de sistema de fijación de bloqueo a presión entre aparatos eléctricos modulares y un marco de soporte.

20 Merece la pena indicar que no hay ninguna restricción con respecto al número y tipo de aparatos 3 eléctricos modulares que pueden fijarse al marco 2 de soporte con la excepción de posibles limitaciones impuestas por la modularidad del marco 2 de soporte.

25 Tal como se explicó anteriormente, en general, la definición de aparato eléctrico modular incluye, pero no se limita a, interruptores, tomas de electricidad, tomas de red de datos, tomas de USB, tomas de TV, tomas de teléfono, botones pulsadores, interruptores de conmutación, interruptores de múltiples vías, dispositivos eléctricos de control en general, conectores, termostatos, temporizadores, soportes de fusibles, timbres/zumbadores, luces de emergencia, por ejemplo, luces de señalización extraíbles, por ejemplo, marcadores de escalones, elementos de visualización, por ejemplo, LCD, y similares.

30 El marco 2 de soporte comprende una pluralidad de asientos o canales 25 de fijación, preferiblemente definidos en el cuerpo de base en forma de marco para permitir fijar una placa 1 de recubrimiento compuesta al marco 2 de soporte. Preferiblemente, el número de asientos o canales 25 de fijación es cuatro y están dispuestos en los vértices de un cuadrilátero.

35 El grupo de partes comprende además una placa 1 de recubrimiento compuesta adaptada y configurada para fijarse al marco 2 de soporte, preferiblemente de manera extraíble.

La placa 1 de recubrimiento comprende un cuerpo 100 de base en forma de marco, mostrado en mayor detalle en las figuras 7 y 8, que se extiende alrededor de una abertura 101 pasante que tiene un eje de abertura A.

40 La placa 1 de recubrimiento comprende además:

- un marco 500 de compensación, que rodea el cuerpo 100 de base;
- un sistema 501 elástico operativamente interpuesto entre el marco 500 de compensación y el cuerpo 100 de base adaptado y configurado para permitir que el marco 500 de compensación flote con respecto al cuerpo 100 de base.

45 A continuación se describirán realizaciones ventajosas, no limitativas, de la placa 1 de recubrimiento, antes de describir el marco 500 de compensación y el sistema 501 elástico en mayor detalle, entendiéndose que las enseñanzas de la presente invención, con referencia particular al marco 500 de compensación y al sistema 501 elástico asociado, también pueden aplicarse a placas de recubrimiento diferentes de las descritas a continuación, por ejemplo, también a placas de recubrimiento tal como se describe en general en la solicitud de patente WO2006/106555 A1.

50 La placa 1 de recubrimiento comprende preferiblemente una pluralidad de dientes 125 de fijación, cuatro dientes de fijación en el ejemplo, que sobresalen desde el cuerpo 100 de base hacia el marco 2 de soporte, cada uno de los cuales está adaptado para engancharse en un alojamiento o canal 25 de fijación respectivo, preferiblemente de manera extraíble. Por tanto, resulta evidente que el cuerpo 100 de base comprende medios 125 de fijación adaptados y configurados para permitir la fijación de la placa 1 de recubrimiento al marco 2 de soporte para los aparatos 3 eléctricos modulares. En la publicación de patente europea EP1867026 E1 se describe un ejemplo no limitativo del sistema de fijación entre una placa de recubrimiento y un marco de soporte.

55 El cuerpo 100 de base comprende dos piezas 102 transversales dispuestas en lados opuestos con respecto a la abertura 101 pasante, dos montantes 103 de conexión dispuestos mutuamente en lados opuestos con respecto a la abertura 101 pasante que conectan las dos piezas 102 transversales entre sí. Las piezas 102 transversales se denominarán piezas 102 transversales de montaje a continuación en el presente documento, sin introducir por ello ninguna limitación. Por ejemplo, el cuerpo 100 de base se realiza de material de plástico, por ejemplo, mediante moldeo. Preferiblemente, el cuerpo 100 de base forma una sola pieza.

Según una realización preferida, el cuerpo 100 de base comprende una base que rodea la abertura 101 que se extiende transversalmente con respecto al eje de abertura entre un borde 150 periférico interior que delimita la
5 instalación, esta base está orientada hacia el marco 2 de soporte.

Según una realización ventajosa, no limitativa, la placa 1 de recubrimiento comprende una pluralidad de primeros
10 elementos 10, 11, 12 de recubrimiento dispuestos mutuamente unos al lado de otros entre los montantes 103 de conexión para recubrir la totalidad o parte de la abertura 101 pasante. Preferiblemente, cada uno de los primeros
15 elementos 10, 11, 12 de recubrimiento puede asociarse con un aparato 3 eléctrico modular respectivo. Por ejemplo, con referencia a la figura 1, cada uno de los primeros tres elementos 10 de recubrimiento puede asociarse con un
aparato 3 eléctrico modular respectivo, aunque solo se muestran dos aparatos 3 eléctricos modulares en la figura
1. Con los fines de la presente descripción, el término "puede asociarse" significa que puede colocarse en una
relación funcional, por ejemplo, para lograr una interacción mecánica y/o eléctrica funcional, o en una relación de
posición, por ejemplo, en una relación de alineación, con un aparato 3 eléctrico modular respectivo.

La placa 1 de recubrimiento comprende preferiblemente elementos 230 de acoplamiento adaptados para acoplar
20 mecánicamente los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento a las piezas 102 transversales de montaje del cuerpo 100 de base.

Ventajosamente, en la placa 1 de recubrimiento, los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento están
superpuestos sobre las piezas 102 transversales de montaje para recubrir las piezas 102 transversales de montaje
del cuerpo 100 de base en forma de marco además de la abertura 101 pasante. Preferiblemente, los primeros
25 elementos 10, 11, 12 de recubrimiento recubren de manera frontal las piezas 102 transversales de montaje en su
totalidad.

Preferiblemente, la pluralidad de los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento define una matriz de
elementos de recubrimiento que tienen una superficie delantera plana, tal como, por ejemplo, la cara F1 delantera
30 plana mostrada en las figuras 2 y 3. Más preferiblemente, la matriz anteriormente mencionada de elementos de
recubrimiento tiene al menos un par de caras laterales planas opuestas, tales como, por ejemplo, las caras
opuestas dispuestas a lo largo de los planos P1 y P2 en la figura 3 perpendiculares a la cara delantera. Por ejemplo,
la matriz anteriormente mencionada de elementos de recubrimiento tiene dos pares de caras laterales opuestas
planas. En la figura 3, uno de tales pares está formado por las caras opuestas dispuestas a lo largo de los planos
35 P1 y P2 perpendiculares a la cara F1 delantera y el otro par está formado por las caras opuestas dispuestas a lo
largo de los planos P3 y P4 perpendiculares a la cara delantera.

Con referencia a la figura 5, según una realización ventajosa, la placa 1 de recubrimiento comprende al menos un
primer elemento 10 de recubrimiento que se extiende entre las piezas 102 transversales de montaje de manera
40 transversal a las piezas 102 transversales de montaje sobre la abertura 101 pasante. Si tal elemento 10 de
recubrimiento no incluye ninguna ventana pasante, puede ser un simple enchufe (o un terminal falso) o puede ser
un botón de accionamiento de un interruptor, por ejemplo. La figura 4 muestra una realización alternativa de los
primeros elementos 12 de recubrimiento que comprenden una ventana 13 pasante definida en el grosor del
elemento 12 de recubrimiento, con el fin de realizar el recubrimiento de un aparato eléctrico modular, que es una
45 toma, por ejemplo, una toma de red eléctrica.

Con referencia a la figura 4, los primeros elementos 11 de recubrimiento pueden estar divididos en dos partes
independientes, cada una de las cuales puede acoplarse a una pieza 102 transversal de montaje respectiva, que
define una ventana 13 pasante entre las dos partes, con el fin de realizar el recubrimiento de un aparato eléctrico
50 modular, que es una toma, por ejemplo, una toma eléctrica de Shuko. Por tanto, resulta evidente que, para los
fines de la presente descripción, el término "elemento" cuando se usa en la expresión "elemento de recubrimiento"
también contempla la realización de un elemento que es un "conjunto de recubrimiento", es decir, una entidad
funcional que incluye varias piezas de recubrimiento que están físicamente separadas unas de otras.

Sin describir más sobre los posibles tipos de primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento de la placa 1 de
55 recubrimiento, merece la pena indicar que tales tipos pueden comprender placas continuas, tal como se muestra
en las figuras 2 y 3, para realizar enchufes o botones de accionamiento para dispositivos 3 eléctricos modulares o
pueden ser placas perforadas o divididas, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 4.

Según una realización ventajosa, no limitativa, la placa 1 de recubrimiento comprende además una pluralidad de
60 segundos elementos 20 de recubrimiento que comprende un segundo elemento 20 de recubrimiento fijado a uno
de los montantes 103 de conexión y un segundo recubrimiento 20 adicional fijado al otro montante 103 de conexión,
siendo cada uno de los segundos elementos 20 de recubrimiento tales como para recubrir un montante 103 de
conexión respectivo.

Según una realización ventajosa, los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento están interpuestos entre los
65 segundos elementos 20 de recubrimiento. Preferiblemente, la pluralidad de los primeros elementos 10, 11, 12 de

recubrimiento define, junto con la pluralidad de segundos elementos 20 de recubrimiento, una matriz de elementos de recubrimiento que tienen una superficie F1 delantera plana, tal como, por ejemplo, la cara F1 principal mostrada en las figuras 2 y 3. Dicha cara F1 delantera plana es una de las dos caras principales de la placa 1 de recubrimiento.

5

Según una realización ventajosa, los segundos elementos 20 de recubrimiento están fijados a los montantes 103 de conexión respectivos por medio de elementos de fijación, que, en una realización ventajosa no limitativa, son elementos de fijación de bloqueo a presión. Con referencia a la figura 8, según una realización ventajosa, los elementos de fijación de bloqueo a presión comprenden elementos 104 elásticamente deformables dispuestos en uno o más bordes 113 periféricos, preferiblemente exteriores, de los montantes 103 de conexión. Tales elementos 104 elásticamente deformables se realizan preferiblemente de una sola pieza con los montantes 103 de conexión, por ejemplo, mediante moldeo por inyección. Preferiblemente, los elementos 104 elásticamente deformables son barras en forma de onda o puentes y tienen una porción central redondeada y dos porciones de extremo opuestas rectilíneas.

10

15

Según una realización, los montantes 103 de conexión comprenden, cada uno, una placa 123 de fijación a la que se fija un segundo elemento 20 de recubrimiento respectivo. Según una realización ventajosa, tal como se muestra en la figura 7, las piezas 102 transversales de montaje están en posición retraída con respecto a las placas 123 de fijación. Por ejemplo, las piezas 102 transversales de montaje forman parte de la base del cuerpo 100 de base, mientras que las placas 123 de fijación están fijadas a tal base de modo que sobresalen con respecto a las piezas 102 transversales de montaje, preferiblemente tanto en paralelo al eje de abertura A como de manera transversal con respecto a dicho eje A.

20

25

Según una realización ventajosa, los elementos 104 elásticamente deformables están dispuestos sobre tales placas 123 de fijación. Preferiblemente, las placas 123 de fijación comprenden una porción que sobresale lateralmente con respecto a una porción restante del montante 103 de conexión. Más preferiblemente, los elementos 104 elásticamente deformables están dispuestos en tal porción sobresaliente.

30

Los elementos 104 elásticamente deformables están adaptados y configurados para engancharse con asientos 106 (mostrados en la figura 9) o salientes 114 presentes en una cara 107 de los segundos elementos 20 de recubrimiento orientada hacia el montante 103 de conexión asociado. En la práctica, dicha cara 107 es la cara trasera de los segundos elementos 20 de recubrimiento.

35

La figura 9 muestra un ejemplo de un segundo elemento 20 de recubrimiento que puede realizarse de manera conveniente de plástico, por ejemplo, ABS, que comprende uno o más asientos 106, en número de dos en la figura 9, en los que se enganchan los elementos 104 elásticamente deformables respectivos. En este ejemplo, el segundo elemento 20 de recubrimiento comprende además uno o más dientes 108 de acoplamiento, que son tres en la figura 9, que sobresalen desde la cara trasera 107 del segundo elemento 20 de recubrimiento para engancharse en asientos o aberturas 118 de acoplamiento respectivas definidas en el grosor del montante 103 de conexión, más específicamente definidas en el grosor de las placas 123 de fijación. Ahora se describirán en mayor detalle algunas realizaciones ventajosas de los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento.

40

45

Haciendo ahora referencia de manera no limitativa por motivos de simplicidad al primer elemento 12 de recubrimiento mostrado en la figura 10, que muestra un elemento de recubrimiento de un aparato modular que es una toma eléctrica, el primer elemento 12 de recubrimiento comprende un cuerpo 200 en forma de placa y elementos 230 de acoplamiento fijados al cuerpo 200 en forma de placa, adaptados y configurados para acoplar mecánicamente el elemento 12 de recubrimiento a la placa 1 de recubrimiento, y en particular al cuerpo 100 de base, y más particularmente a las piezas 102 transversales de montaje. Según una realización, los elementos 230 de acoplamiento permiten restringir el cuerpo 200 en forma de placa del primer elemento 12 de recubrimiento a la placa 1 de recubrimiento, de modo que el cuerpo 200 en forma de placa puede moverse con respecto a las piezas 102 transversales de montaje entre dos posiciones de final de carrera opuestas, en una de las cuales el cuerpo 200 en forma de placa está relativamente más cerca de las piezas 102 transversales de montaje y en la otra de las cuales el cuerpo 200 en forma de placa está relativamente más alejado de las piezas 102 transversales de montaje. Por ejemplo, los elementos 230 de acoplamiento anteriormente mencionados comprenden dientes de acoplamiento a presión, que son cuatro en la figura 10, que, una vez insertados en los asientos 330 de enganche respectivos definidos en una pieza 102 transversal de montaje (mostrada en la figura 12), permiten que el primer elemento 12 de recubrimiento se traslade una carrera dada con respecto a la placa 1 de recubrimiento, en particular con respecto al cuerpo 100 de base y más particularmente con respecto a la pieza 102 transversal de montaje.

50

55

60

Ventajosamente, el primer elemento 12 de recubrimiento comprende medios 211, 231 de alineación adaptados para interponerse operativamente entre el primer elemento 12 de recubrimiento y la placa 1 de recubrimiento, y en particular el cuerpo 100 de base y más particularmente una pieza 102 transversal de montaje, para mantener, en ausencia de fuerzas externas, el cuerpo 200 en forma de placa en la posición de final de carrera, en la que está relativamente más alejado de la placa 1 de recubrimiento, y en particular del cuerpo 100 de base, y más particularmente de la pieza 102 transversal de montaje. Preferiblemente, tales medios 211, 231 de alineación comprenden al menos un elemento 211 elástico operativamente interpuesto entre el cuerpo 200 en forma de placa

65

y el cuerpo 100 de base y en particular la pieza 102 transversal de montaje.

Preferiblemente, los medios 211, 231 de alineación permiten obtener una alineación entre el cuerpo 200 en forma de placa y el cuerpo 100 de base (y en particular la pieza 102 transversal de montaje) a lo largo de tres ejes mutuamente perpendiculares. Por ejemplo, con el fin de obtener una alineación en tres ejes, los medios 211, 231 de alineación comprenden un elemento 211 elástico adaptado para aplicar una fuerza de empuje a lo largo de un eje y comprenden un diente 231 de centrado sobre el que actúa el elemento 211 elástico anteriormente mencionado y que está en forma de cuña en un plano transversal, por ejemplo, perpendicular, a dicho eje. En el ejemplo, el diente 231 de centrado se engancha en un rebaje 131 con una sección en forma al menos parcialmente contraria proporcionada en la pieza 102 transversal de montaje.

Según una realización ventajosa, el primer dispositivo 12 de recubrimiento comprende un dispositivo 201 de soporte de los elementos 230 de acoplamiento anteriormente mencionados y de los medios 211, 231 de alineación anteriormente mencionados que pueden estar o están acoplados, de manera o bien reversible o bien irreversible, al cuerpo 200 en forma de placa, por ejemplo, por medio de un acoplamiento de bloqueo a presión.

Tal como puede observarse en la figura 10, el primer elemento 12 de recubrimiento comprende dos de los dispositivos 201 de soporte mutuamente opuestos anteriormente mencionados, cada uno diseñado para acoplar el cuerpo 200 en forma de placa a una pieza 102 transversal de montaje respectiva.

Con referencia a las figuras 11, ahora se describirá una realización adicional de un primer elemento 10 de recubrimiento que, en este caso, realiza la función de un botón de accionamiento manual de un aparato 3 eléctrico modular, tal como, por ejemplo, un interruptor de botón pulsador modular.

El primer elemento 10 de recubrimiento comprende un cuerpo 200 en forma de placa y elementos 230 de acoplamiento fijados al cuerpo 200 en forma de placa, adaptados y configurados para acoplar mecánicamente el primer elemento 12 de recubrimiento a la placa 1 de recubrimiento, en particular al cuerpo 100 de base y más particularmente a las piezas 102 transversales de ensamblaje. Según una realización, tales elementos 230 de acoplamiento permiten restringir el cuerpo 200 en forma de placa del primer elemento 10 de recubrimiento a la placa 1 de recubrimiento, en particular al cuerpo 100 de base y más particularmente a las piezas 102 transversales de montaje, de modo que el cuerpo 200 en forma de placa puede moverse con respecto a las piezas 102 transversales de montaje preferiblemente entre dos posiciones de final de carrera opuestas, en una de las cuales el cuerpo 200 en forma de placa está relativamente más cerca de las piezas 102 transversales de montaje y en la otra de las cuales el cuerpo 200 en forma de placa está relativamente más alejado de las piezas 102 transversales de montaje. Por ejemplo, los elementos 230 de acoplamiento anteriormente mencionados comprenden dientes de acoplamiento a presión que, una vez insertados dentro del orificio 101 pasante, y que, una vez que han cruzado los bordes interiores de las piezas 102 transversales de montaje pasando más allá de una posición de ajuste a presión, se enganchan con tales bordes interiores, en los asientos 330 de enganche respectivos definidos en las piezas 102 transversales de montaje, en los que dichos dientes de acoplamiento a presión pueden deslizarse pero de los que no pueden extraerse mediante tracción a menos que sea de manera forzada e intencionada con el fin de impedir un desprendimiento accidental del elemento 10 de recubrimiento a partir de las piezas 102 transversales de montaje.

En el ejemplo en las figuras 11, el elemento 10 de recubrimiento comprende al menos un elemento 250 de transmisión de presión operativamente acoplado al cuerpo 200 de placa con el fin de transmitir una fuerza de presión aplicada al cuerpo 200 en forma de placa al aparato 3 eléctrico modular.

Según una realización posible, el primer elemento 10 de recubrimiento se acopla a las piezas 102 transversales de montaje de modo que puede trasladarse con respecto al cuerpo 100 de base. Según una realización posible adicional, el primer elemento 10 de recubrimiento se acopla a las piezas 102 transversales de montaje de modo que puede rotar con respecto al cuerpo 100 de base. Sin embargo, en una realización adicional particularmente ventajosa, el primer elemento 10 de recubrimiento se acopla a las piezas 102 transversales de montaje de modo que puede trasladarse y rotar con respecto al cuerpo 100 de base. En el ejemplo en las figuras 11, los elementos 230 de acoplamiento y el elemento 250 de transmisión de presión forman un sistema de acoplamiento que permite que el primer elemento 10 de recubrimiento se traslade y rote con respecto al cuerpo 100 de base.

Según una realización particularmente ventajosa, también el primer elemento 10 de recubrimiento en las figuras 11 comprende medios 211, 231 de alineación adaptados para interponerse operativamente entre el primer elemento 10 de recubrimiento y la placa 1 de recubrimiento, y en particular el cuerpo 100 de base y más particularmente la pieza 102 transversal de montaje, para mantener, en ausencia de fuerzas externas, el cuerpo 200 en forma de placa en la posición de final de carrera en la que está relativamente más alejado de la placa 1 de recubrimiento y en particular del cuerpo 100 de base y más particularmente de la pieza 102 transversal de montaje. Preferiblemente, los medios 211, 231 de alineación comprenden al menos un elemento 211 elástico operativamente interpuesto entre el cuerpo 200 en forma de placa y el cuerpo 100 de base y en particular la pieza 102 transversal de montaje. En el ejemplo, tal elemento 211 elástico está fijado al elemento 250 de transmisión de presión y se realiza preferiblemente de una sola pieza con el mismo.

Preferiblemente, los medios 211, 231 de alineación permiten obtener una alineación entre el cuerpo 200 en forma de placa y el cuerpo 100 de base (y en particular la pieza 102 transversal de montaje) a lo largo de tres ejes mutuamente perpendiculares. Por ejemplo, con el fin de obtener una alineación en tres ejes, tales medios 211, 231 de alineación comprenden un elemento 211 elástico adaptado para aplicar una fuerza de empuje a lo largo de un eje y que comprende un diente 231 de centrado sobre el que actúa el elemento 211 elástico anteriormente mencionado y que está en forma de cuña en un plano transversal, por ejemplo, perpendicular, a dicho eje. En el ejemplo, el diente 231 de centrado se engancha en un rebaje 331 con un perfil en forma al menos parcialmente contraria proporcionado en la pieza 102 transversal de montaje. El elemento 211 elástico realiza preferiblemente una función de suspensión elástica para el cuerpo 200 en forma de placa del elemento 10 de recubrimiento. Preferiblemente, el diente 231 de centrado está fijado al elemento 211 elástico y más preferiblemente forma una sola pieza con este último. El elemento 250 de transmisión de presión en este caso también actúa como dispositivo de soporte para los medios 211, 231 de alineación anteriormente mencionados. De nuevo en este caso, el dispositivo de soporte anteriormente mencionado puede conectarse o acoplarse, de manera o bien reversible o bien irreversible, al cuerpo 200 en forma de placa.

Tal como se explicó anteriormente, la placa 1 de recubrimiento comprende:

- un marco 500 de compensación, que rodea el cuerpo 100 de base;
- un sistema 501 elástico operativamente interpuesto entre el marco 500 de compensación y el cuerpo 100 de base adaptado y configurado para permitir que el marco 500 de compensación flote con respecto al cuerpo 100 de base.

Gracias a proporcionar el marco 500 de compensación y el sistema 501 elástico asociado, dado que dicho sistema 501 elástico hace que el marco 500 de compensación flote (es decir, que sea móvil con respecto al cuerpo 100 de base), cuando la placa 1 de recubrimiento se fija a una pared de instalación el marco 500 de compensación es tal como para poder moverse con respecto a la placa 1 de recubrimiento y en particular con respecto al cuerpo 100 de base y los elementos 10, 11, 12, 20 de recubrimiento asociados, con el fin de adoptar una posición tal como para recubrir cualquier hueco no deseado que, debido a las imperfecciones descritas anteriormente con referencia a las placas de recubrimiento de la técnica anterior, puede definirse entre la placa 1 de recubrimiento y la pared de instalación, es decir, para compensar los efectos de alineaciones erróneas no deseadas entre la placa de recubrimiento y la pared de instalación.

Según la invención, el marco 500 de compensación rodea el borde 151 periférico exterior de la base del cuerpo 100 de base y flota con respecto a tal base.

En un ejemplo posible, sin introducir por ello ninguna limitación, el marco 500 de compensación anteriormente mencionado es un marco cuadrangular, por ejemplo, cuadrado o rectangular, que tiene cuatro lados 510, 511, 512, 513 mutuamente paralelos por parejas.

Según una realización ventajosa, el marco 500 de compensación exterior se realiza de una pieza, por ejemplo, de material eléctricamente aislante, preferiblemente plástico.

Según una realización ventajosa, el sistema 501 elástico permite que el marco 500 de compensación flote con respecto a dos ejes B, C perpendiculares entre sí y perpendiculares al eje de abertura A de la abertura 101 del cuerpo 100 de base. Ventajosamente, el sistema 501 elástico anteriormente mencionado también permite que el marco 500 de compensación se traslade a lo largo del eje de abertura A.

Resulta ventajoso proporcionar una realización en la que el sistema 501 elástico comprende una pluralidad de elementos elásticos fijados al marco 500 de compensación y que sobresalen desde el marco 500 de compensación hacia el cuerpo 100 de base. De esta manera, el sistema 501 elástico se fija al marco 500 de compensación. También resulta especialmente ventajoso proporcionar que los elementos elásticos anteriormente mencionados estén integrados en el marco 500 de compensación, de modo que el marco 500 de compensación y el sistema 501 elástico pueden formar una estructura que puede realizarse de una sola pieza, por ejemplo, mediante moldeo de un material de plástico.

Según una realización preferida, cada uno de los elementos elásticos del sistema 501 elástico es un elemento en forma de placa, por ejemplo, un ala de tipo placa.

Preferiblemente, los elementos elásticos anteriormente mencionados del sistema 501 elástico tienen una primera porción 502 de extremo fijada al marco 500 de compensación y una porción 503 de extremo opuesta, que es una porción de extremo libre.

El cuerpo 100 de base de la placa 1 de recubrimiento a lo largo del eje de abertura A tiene una cara delantera, visible en la figura 8, y una cara trasera, visible en las figuras 12 y 13, y el sistema 501 elástico está adaptado y configurado para reaccionar sobre la cara trasera del cuerpo 100 de base para empujar el marco 500 de

compensación en un sentido alejándose de dicha cara trasera. Dicho de otro modo, el sistema 501 elástico está adaptado y configurado para empujar el marco 500 de compensación hacia la pared de instalación. En el ejemplo mostrado en las figuras, la porción 503 de extremo libre de los elementos elásticos del sistema 501 elástico para reaccionar haciendo tope contra la cara trasera anteriormente mencionada del cuerpo 100 de base. Según una
 5 realización que tiene la ventaja de reducir el grosor de la placa 1 de recubrimiento a lo largo del eje de abertura A, la cara trasera anteriormente mencionada del cuerpo 100 de base tiene asientos 160, tales como, por ejemplo, rebajes adaptados para recibir, en su totalidad o en parte, los elementos elásticos del sistema 501 elástico.

Según una realización particularmente ventajosa, la placa 1 de recubrimiento comprende además un primer
 10 sistema 180, 580 de final de carrera adaptado y configurado para establecer una posición de final de carrera entre el cuerpo 100 de base y el marco 500 de compensación en un sentido alejándose de dichos componentes 100, 500. Tal sistema está adaptado y configurado para impedir que el marco de compensación, bajo el sesgo del sistema 501 elástico, se aleje del cuerpo 100 de base más allá de un límite dado, que corresponde a la posición
 15 de final de carrera en el sentido de distanciamiento. Esto permite ventajosamente restringir el marco 500 de compensación al cuerpo 100 de base, al tiempo que permite que el marco 500 de compensación flote. En el ejemplo particular mostrado, el sistema de final de carrera anteriormente mencionado comprende una pluralidad de dientes 180 que sobresalen desde el cuerpo 100 de base que, en la posición de final de carrera en el sentido de distanciamiento, hacen tope contra bordes 580 periféricos sobresalientes interiores del marco 500 de compensación. En el ejemplo particular mostrado en las figuras, dichos bordes 580 periféricos sobresalientes interiores están dispuestos en los dos lados 511, 513 opuestos del marco 500 de compensación. Con tal fin, según
 20 una realización ventajosa, el marco 500 de compensación comprende dos lados 511, 513 opuestos que tienen una sección transversal en forma de L.

De manera similar, o bien adicional o bien alternativamente al primer sistema 180, 580 de final de carrera descrito
 25 anteriormente, la placa 1 de recubrimiento puede comprender un sistema 181, 182, 581, 582 de final de carrera adicional que actúa en sentido opuesto al primer sistema de final de carrera, es decir, adaptado y configurado para establecer una posición de final de carrera entre el cuerpo 100 de base y el marco 500 de compensación en el sentido de acercamiento entre dichos componentes 100, 500. En el ejemplo particular mostrado en las figuras, un sistema 180, 580 de final de carrera adicional de este tipo comprende una pluralidad de rebajes y salientes
 30 distribuidos en el borde periférico interior del marco 500 de compensación y en el borde 151 periférico exterior de la base del cuerpo 100 de base.

Con referencia a la figura 14, según una realización particularmente ventajosa, entre la primera porción 502 de extremo y la porción 503 de extremo opuesta de los elementos elásticos, dichos elementos elásticos tienen una
 35 parte 505 que tiene una curva o un escalón o un plano inclinado, de modo que la primera porción 502 de extremo y la porción 503 de extremo opuesta están mutua y axialmente separadas a lo largo de una dirección paralela al eje de abertura A. La figura 14 muestra la cara del marco 500 de compensación destinada a enfrentarse a la pared de instalación, es decir, la cara del marco 500 de compensación opuesta a la cara que está orientada hacia el cuerpo 100 de base.

En una realización ventajosa, no limitativa adicional, el sistema elástico anteriormente mencionado comprende
 40 elementos 504 de refuerzo, por ejemplo, barras 504 de conexión, o de manera similar placas de conexión, adaptadas y configuradas para reforzar la fijación de las primeras porciones 502 de extremo de los elementos elásticos al marco 500 de compensación. Este recurso tiene la ventaja de reducir el riesgo de que tales primeras porciones 502 de extremo se fracturen y/o agrieten debido a esfuerzos excesivos.

Según una realización particularmente ventajosa, los elementos elásticos anteriormente mencionados del sistema 501 elástico están adaptados y configurados para interponerse y sujetarse a modo de abrazadera entre el cuerpo
 50 100 de base de la placa 1 de recubrimiento y el marco 2 de soporte de modo que las porciones 503 de extremo están sustancialmente en una posición fijada con respecto al cuerpo 100 de base y el marco 500 de compensación puede flotar con respecto a esto con el fin de poder adoptar una posición en la configuración de instalación en la que esto compensa cualquier alineación errónea entre la placa 1 de recubrimiento y la pared de instalación.

Según una realización, la placa 1 de recubrimiento puede tener una cara F1 delantera, es decir, en la cara dispuesta
 55 en el lado opuesto con respecto al marco 500 de compensación, que sobresale transversalmente con respecto al eje de abertura para sobresalir más allá del marco 500 de compensación. De tal manera, se define un recorte 29 entre el marco 500 de compensación y la cara delantera de la placa 1 de recubrimiento. En particular, si la placa 1 de recubrimiento comprende una pluralidad de elementos 10, 11, 12, 20 de recubrimiento fijados al cuerpo 100 de base, tal recorte 29 se define entre dichos elementos 10, 11, 12, 20 de recubrimiento y el marco 500 de compensación. También resulta ventajoso proporcionar que los elementos 10, 11, 12, 20 de recubrimiento tengan
 60 bordes 19 periféricos que sobresalen hacia el marco 500 de compensación en paralelo al eje de abertura A, para enmascarar cualquier hueco axial (es decir, definido en paralelo al eje de abertura A) presente entre el marco 500 de compensación y los elementos 10, 11, 12, 20 de recubrimiento.

La figura 16 muestra una realización alternativa adicional de una placa 1 de recubrimiento en la que el primer
 65 elemento 10 de recubrimiento, además de recubrir la abertura 101 pasante y las piezas 102 transversales de

montaje, también es tal como para recubrir los montantes 103 de conexión, por tanto recubrir o bien totalmente o bien casi totalmente una cara completa del cuerpo 100 de base de la placa 1 de recubrimiento. Dicho de otro modo, en tal realización, no se proporcionan segundos elementos de recubrimiento distintos de los primeros elementos 10 de recubrimiento.

5

Finalmente, merece la pena indicar que, aunque los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento tienen sustancialmente funciones de recubrimiento o accionamiento mecánico, los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento también pueden tener componentes electrónicos equipados a bordo adaptados para controlar el aparato 3 eléctrico modular asociado y/o para comunicar datos con los mismos. Los primeros elementos 10, 11, 12 de recubrimiento pueden comprender además sensores y/o dispositivos de visualización electrónicos.

10

A partir de la descripción anterior, resulta evidente que una placa de recubrimiento del tipo descrito anteriormente puede lograr los objetos predeterminados permitiendo resolver tanto los problemas estéticos como funcionales descritos anteriormente con referencia a las placas de recubrimiento de la técnica anterior.

15

Evidentemente, un experto en la técnica puede realizar cambios y variantes adicionales a la placa de recubrimiento y al grupo de partes descritos anteriormente, todo ello sin apartarse del alcance de protección de la invención, tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

20

REIVINDICACIONES

1. Placa (1) de recubrimiento compuesta para montar en pared aparatos (3) eléctricos modulares, que comprende:
5
- un cuerpo de base (100) en forma de marco, que se extiende alrededor de una abertura (101) pasante que tiene un eje (A) de abertura, en el que el cuerpo (100) de base a lo largo del eje (A) de abertura tiene una cara delantera y una cara trasera;
10
- un marco (500) de compensación, que rodea el cuerpo (100) de base;
- un sistema (501) elástico interpuesto operativamente entre el marco (500) de compensación y el cuerpo (100) de base caracterizado porque el sistema elástico está adaptado y configurado para permitir que el marco (500) de compensación flote con respecto al cuerpo (100) de base, y porque el sistema (501) elástico está adaptado y configurado para reaccionar sobre dicha cara trasera para empujar dicho marco (500) de compensación en una dirección alejándose de dicha cara trasera y hacia una pared de instalación de la placa (1) de recubrimiento.
15
2. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 1, en la que el sistema (501) elástico permite que el marco (500) de compensación flote con respecto a dos ejes (B, C) perpendiculares entre sí y perpendiculares al eje de abertura (A).
20
3. Placa (1) de recubrimiento compuesta según las reivindicaciones 1 o 2, en la que el sistema (501) elástico comprende una pluralidad de elementos elásticos fijados al marco (500) de compensación y que sobresalen desde el marco (500) de compensación hacia el cuerpo (100) de base.
25
4. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 3, en la que dichos elementos elásticos tienen una primera porción (502) de extremo fijada al marco (500) de compensación y una porción (502) de extremo opuesta, que es una porción de extremo libre.
30
5. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 4, en la que el sistema (501) elástico comprende elementos (504) de refuerzo adaptados y configurados para reforzar la sujeción de las primeras porciones (502) de extremo de los elementos elásticos al marco (500) de compensación.
35
6. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 4, en la que dicha porción (503) de extremo opuesta es tal como para reaccionar haciendo tope contra dicha cara trasera del cuerpo (100) de base.
40
7. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 4, en la que dichos elementos elásticos comprenden una parte (505) que tiene una curva o un escalón o un plano inclinado entre la primera porción (502) de extremo y la porción (503) de extremo opuesta de los elementos elásticos.
45
8. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 3, en la que dicha cara trasera del cuerpo (100) de base está dotada de asientos (160), tales como rebajes, adaptados para recibir, totalmente o en parte, los elementos elásticos del sistema (501) elástico.
50
9. Placa (1) de recubrimiento compuesta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dos elementos (102) transversales de montaje dispuestos en lados opuestos con respecto a la abertura (101) pasante, dos montantes (103) de conexión dispuestos en lados opuestos con respecto a la abertura (101) pasante y adaptados para conectar los dos elementos (102) transversales de montaje;
55
- una pluralidad de primeros elementos (10, 11, 12) de recubrimiento dispuestos unos al lado de otros entre los montantes (103) de conexión para recubrir, totalmente o en parte, la abertura (101) pasante, pudiendo asociarse cada elemento (10, 11, 12) de recubrimiento con un aparato (3) eléctrico modular respectivo;
- elementos (230) de acoplamiento adaptados para acoplar mecánicamente los primeros elementos (10, 11, 12) de recubrimiento a los elementos (102) transversales de montaje;
- en la que los primeros elementos (10, 11, 12) de recubrimiento están superpuestos sobre los elementos (102) transversales de montaje para recubrir los elementos (102) transversales de montaje, así como la
60
abertura (101) pasante.
10. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 9, que comprende además una pluralidad de segundos elementos (20) de recubrimiento que comprenden un elemento (20) de recubrimiento fijado a uno de dichos montantes (103) de conexión y un elemento (20) de recubrimiento adicional fijado al otro de dichos montantes (103) de conexión, siendo cada uno de los segundos elementos (20) de
65

recubrimiento tal como para recubrir un montante (103) de conexión respectivo.

- 5
11. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 10, en la que los primeros elementos (10, 11, 12) de recubrimiento están interpuestos entre los segundos elementos (20) de recubrimiento.
- 10
12. Placa (1) de recubrimiento compuesta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 9 a 11, en la que los primeros elementos (10, 11, 12) de recubrimiento comprenden al menos un primer elemento (10, 12) de recubrimiento, que se extiende entre los elementos (102) transversales de montaje de manera transversal a los elementos (102) transversales de montaje que se solapan con la abertura (101) pasante.
- 15
13. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 9, en la que los primeros elementos (10, 11, 12) de recubrimiento, además de recubrir la abertura (101) pasante y los elementos (102) transversales de montaje también son tales como para recubrir los montantes (103) de conexión.
- 20
14. Placa (1) de recubrimiento compuesta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo (100) de base comprende medios (125) de fijación adaptados y configurados para fijar el cuerpo (100) de base a un marco (2) de soporte de dichos aparatos (3) eléctricos modulares.
- 25
15. Placa (1) de recubrimiento compuesta según la reivindicación 3, en la que dichos elementos elásticos están integrados en dicho marco (500) de compensación.
- 30
16. Grupo de partes para montar en pared aparatos (3) eléctricos modulares que comprenden:
- un marco (2) de soporte que puede fijarse a una pared que tiene un cuerpo de marco, que se extiende alrededor de una ventana (5) de montaje;
 - una pluralidad de aparatos (3) eléctricos modulares instalados unos al lado de otros en la ventana (5) de montaje;
- caracterizado porque el grupo de partes comprende una placa (1) de recubrimiento compuesta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores fijada al marco (2) de soporte, y en la que el marco (500) de compensación está operativamente interpuesto entre el cuerpo (100) de base y el marco (2) de soporte.

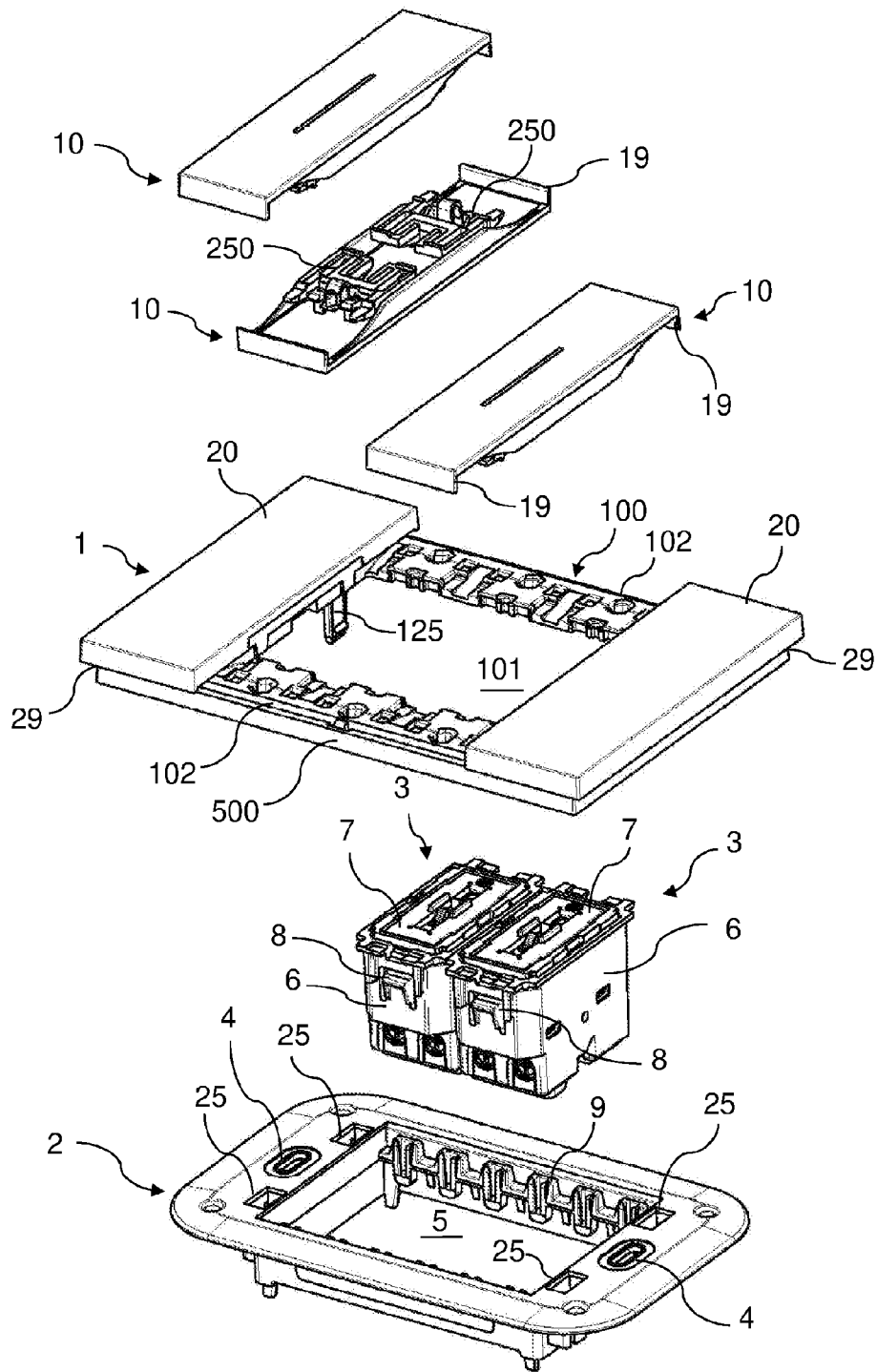


FIG. 1

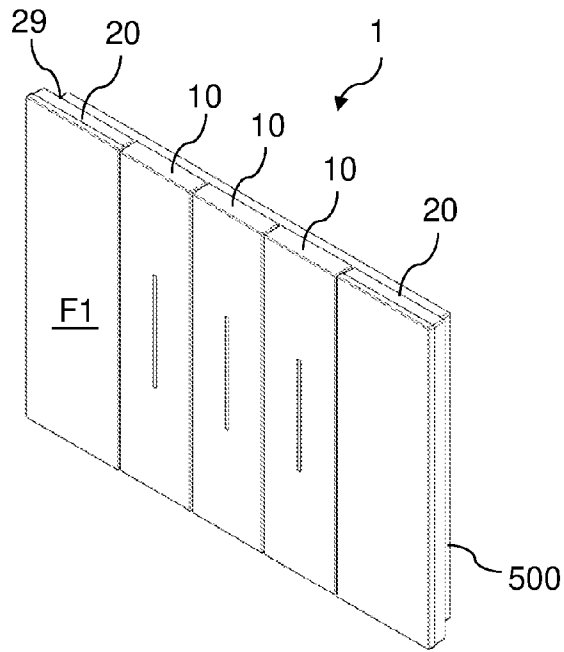


FIG. 2

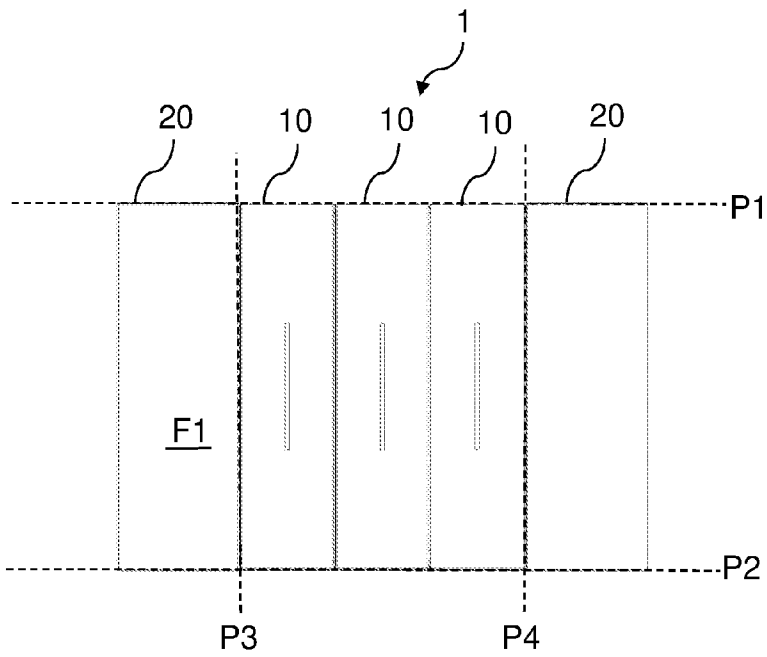


FIG. 3

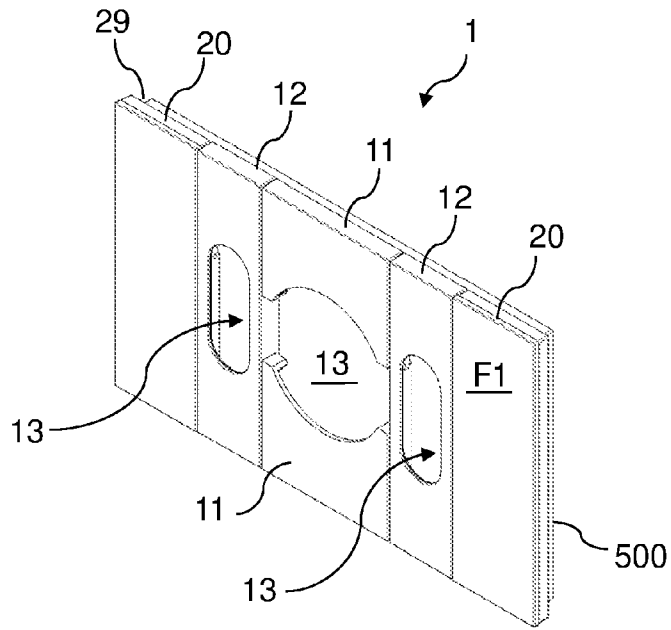


FIG. 4

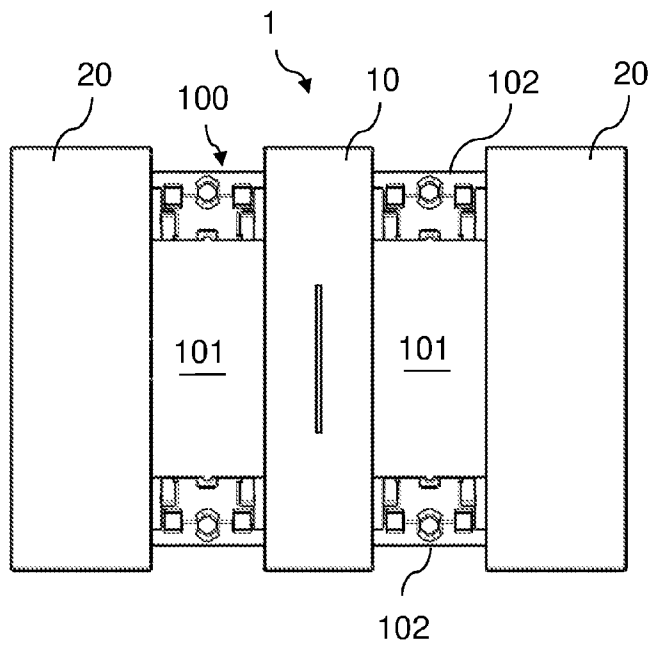


FIG. 5

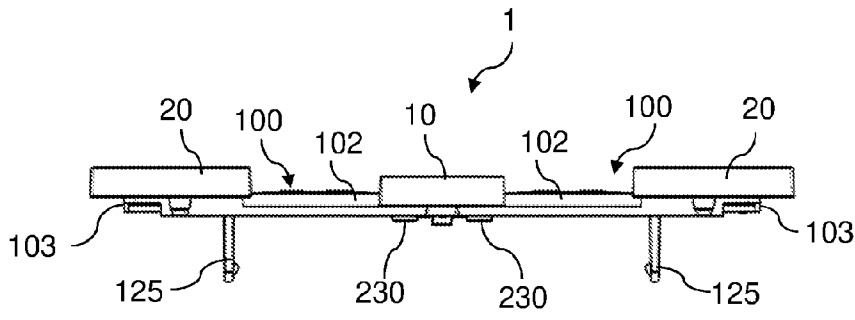


FIG. 6

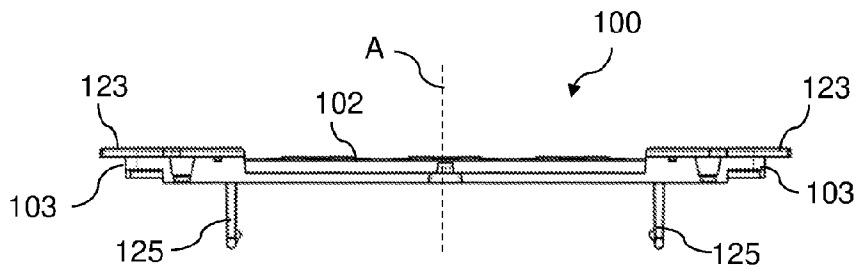


FIG. 7

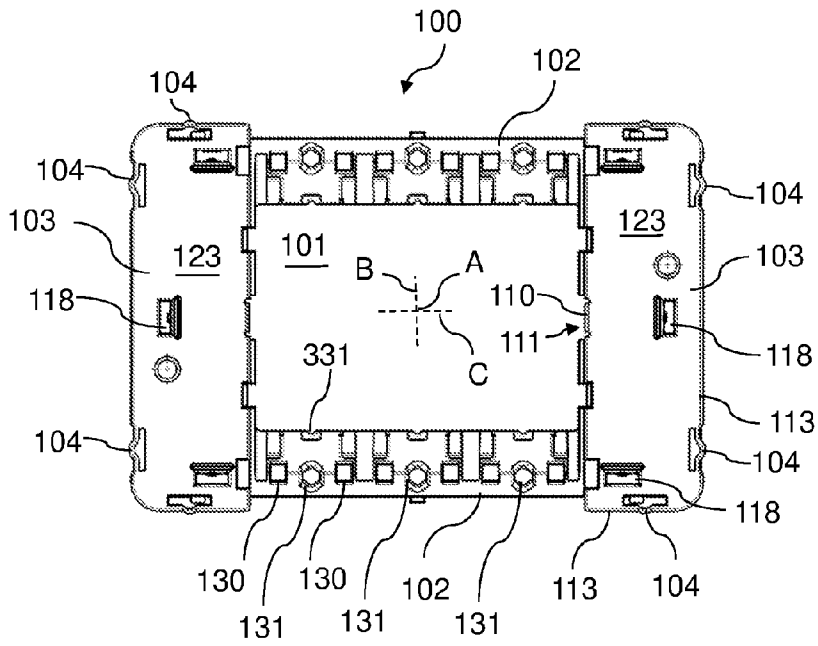


FIG. 8

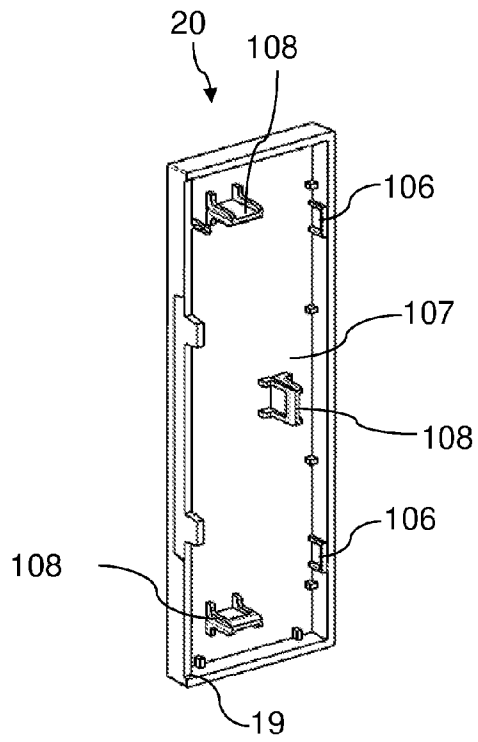


FIG. 9

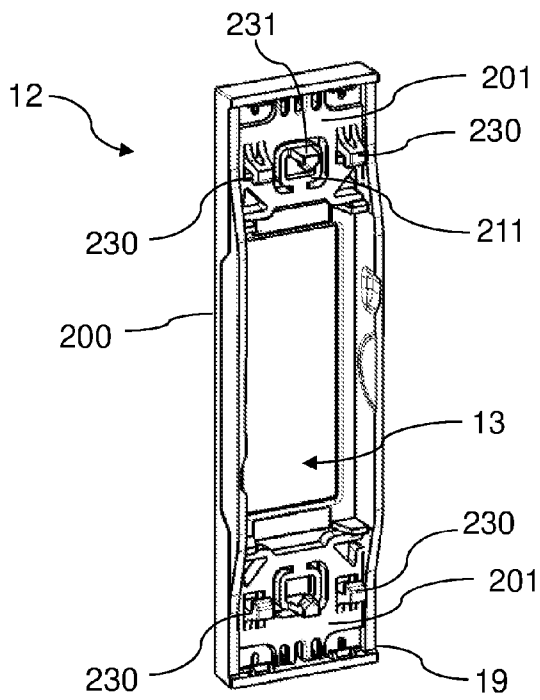


FIG. 10

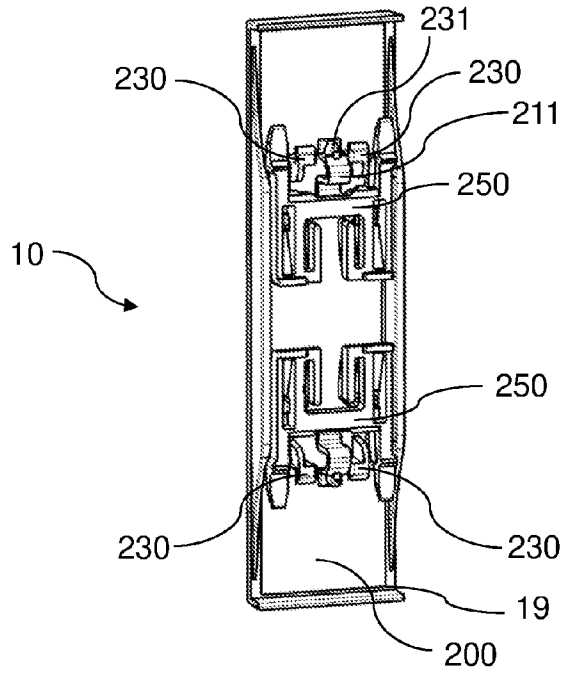


FIG. 11

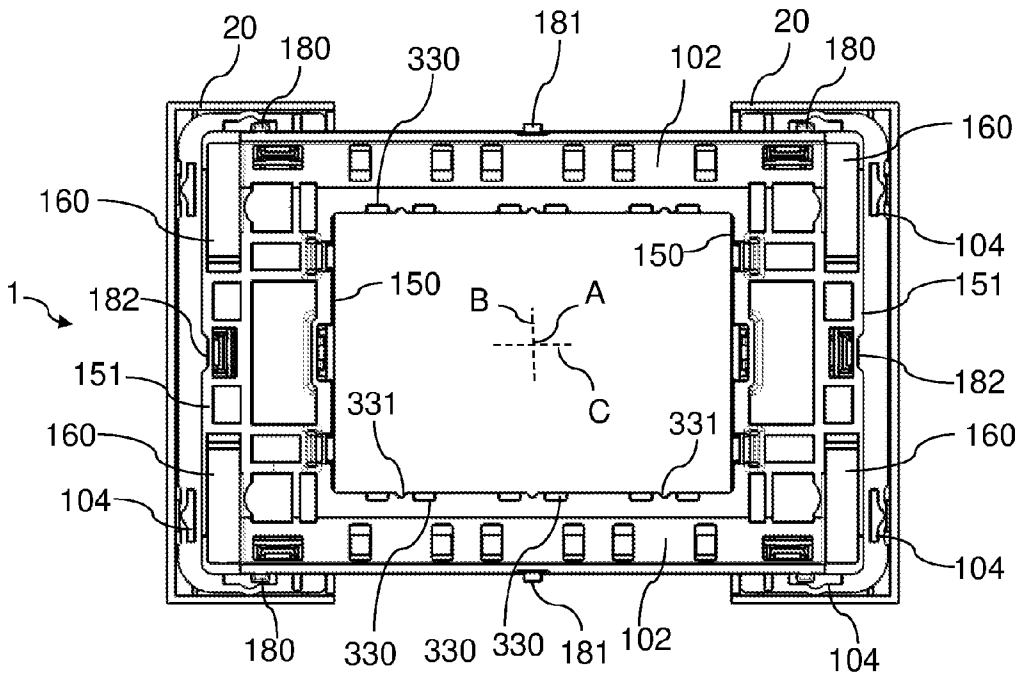


FIG. 12

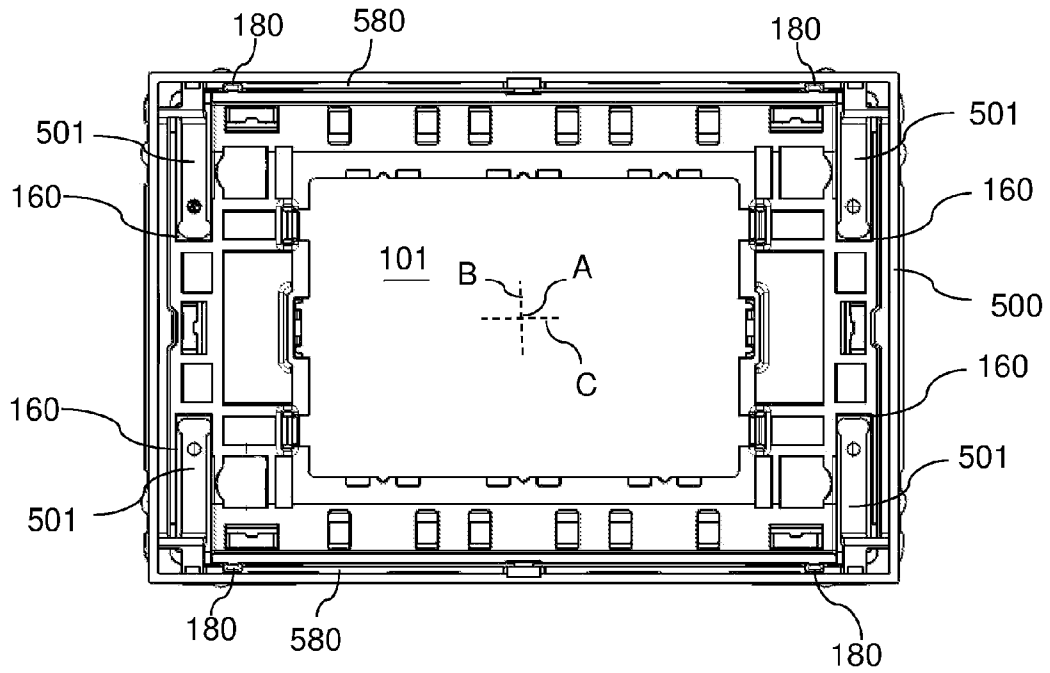


FIG. 13

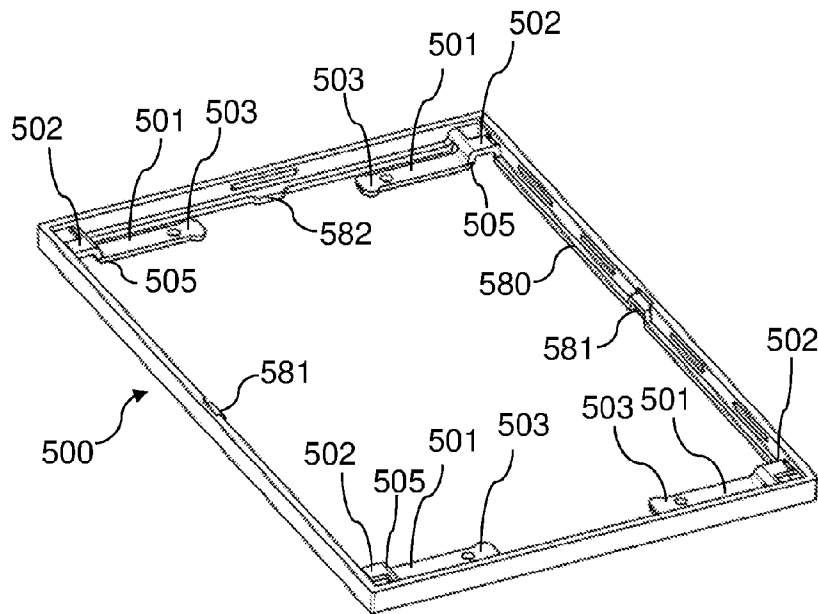


FIG. 14

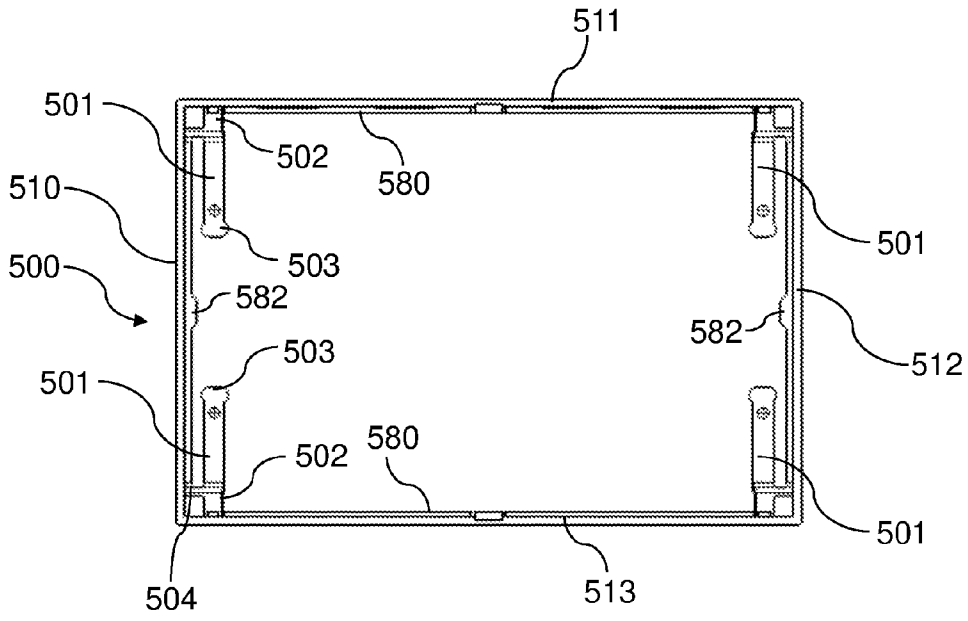


FIG. 15

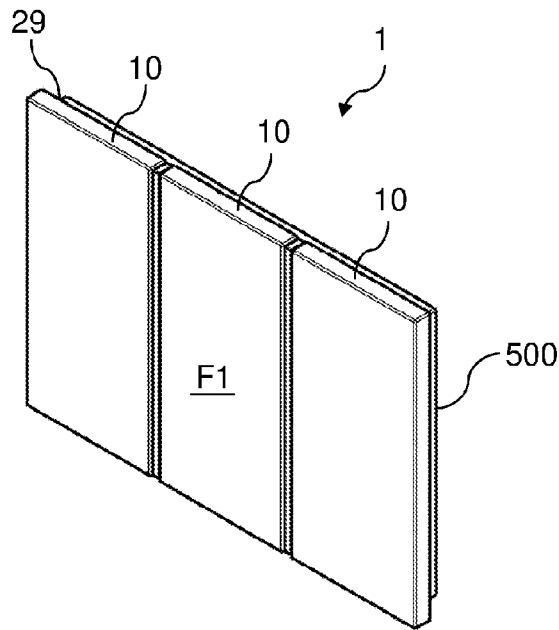


FIG. 16