(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 759 868**

(51) Int. Cl.:

H02G 3/18 (2006.01)
H02G 9/10 (2006.01)
H02G 3/14 (2006.01)
E04F 19/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2014** **PCT/FR2014/051197**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **11.12.2014** **WO14195600**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2014** **E 14731701 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019** **EP 3005506**

(54) Título: **Caja de suelo para aparellajes eléctricos con un encofrado perdido**

(30) Prioridad:

06.06.2013 FR 1355210

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.05.2020

(73) Titular/es:

LEGRAND FRANCE (50.0%)
128, avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny
87000 Limoges, FR y
LEGRAND SNC (50.0%)

(72) Inventor/es:

BUARD, YVON

(74) Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 759 868 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 suelo para aparellajes eléctricos con un encofrado perdido.

Campo técnico al que se refiere la invención

La presente invención se refiere a una caja de suelo para encastrar en una placa vertida en un suelo, comprendiendo dicha caja una base destinada a ser fijada en el suelo y una cubierta colocada sobre la base, formando un encofrado perdido para realizar un alojamiento vacío en la placa vertida.

La invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa en la realización de una caja de suelo para aparellajes eléctricos tales como unas tomas de alta corriente y baja corriente, unos interruptores eléctricos.

Antecedes tecnológicos

Se conoce a partir del documento EP1376805 una caja de suelo en la que un encofrado perdido está insertado a través de una abertura frontal dentro de un alojamiento definido en una parte inferior fijada en el suelo. Este encofrado comprende una pared frontal aplicada sobre una pared lateral provista en su cara interna de un gancho de prensión.

Para extraer el encofrado fuera de la placa vertida, el instalador debe retirar entonces la pared frontal con la ayuda de una herramienta y después atrapa el gancho de prensión para estirar el encofrado fuera de la placa.

Este encofrado es complejo de realizar y su extracción fuera de la placa vertida es una operación fastidiosa.

Por otra parte, se conoce a partir del documento EP2541708 un cartucho de suelo que tiene en su centro una parte telescópica cerrada por una tapa provista de una muesca que aloja un asa escamoteable.

Para enclavar o desenclavar dicha parte telescópica, el usuario utiliza el asa escamoteable que puede adoptar indefinidamente una posición saliente o una posición escamoteada.

Esta asa compleja está constituida por varias piezas ensambladas entre sí. Un ensamblaje de este tipo es demasiado caro para ser usado en el marco de una cubierta de un solo uso.

Finalmente, se conoce a partir del documento EP2164143 una caja de suelo cerrada por una tapa reposicionable. La pared frontal de esta tapa presenta un rehundido en el que está alojada un asa ensamblada a la tapa de forma articulada con el fin de permitir su pivotamiento sobre esta última.

Esta asa puede si se desea e indefinidamente, ser pivotada en la perpendicular a la tapa con el fin de constituir un área de asido de ésta última, o ser escamoteada en el rehundido de dicha tapa cuando no se utiliza. Por otra parte, se conoce a partir del documento WO0163703 un dispositivo de recubrimiento de aparellaje eléctrico, encastrable en un suelo, que comprende una placa, que sirve de guardavista, que presiona en el centro un vaciado que aloja una válvula ensamblada a dicha placa mediante una pata de articulación. La válvula es maniobrable mediante un asa ensamblada a la válvula por un vástago fileteado que permite su articulación alrededor de un eje. Esta asa es escamoteable en un vaciado de la válvula y presenta una muesca opuesta a una muesca en la placa que facilita su asido.

Objeto de la invención

Para poner remedio a los inconvenientes del estado de la técnica, la presente invención propone una nueva caja de suelo tal y como la definida en la reivindicación 1.

Gracias a la invención, el instalador puede fácilmente sin utilizar ninguna herramienta extraer la cubierta de la placa vertida y endurecida alrededor de la base de la caja de suelo que delimita el alojamiento vacío en dicha placa.

Otras características no limitativas y ventajosas de la caja de suelo de acuerdo con la invención son las siguientes:

- la pared frontal de la cubierta comprende una pluralidad de hendiduras que delimitan cada una una parte replegable;
- la pared frontal de la cubierta comprende una sola hendidura que delimita una pluralidad de partes replegables;
- la pared frontal de la cubierta comprende una pluralidad de hendiduras que delimitan de dos en dos entre sí una parte replegable;

- cada parte replegable es abatible contra una cara posterior de la pared frontal de la cubierta para formar en la pared frontal una abertura a través de la cual el instalador puede asir la cubierta;

- cada parte replegable es elevable sobresaliendo de la cara delantera de la pared frontal de la cubierta para formar un asa mediante la cual el instalador puede asir la cubierta;

- la pared frontal de la cubierta comprende por lo menos un par de hendiduras, posicionadas frente a frente que delimitan unas partes replegables opuestas;

- cada hendidura comprende una parte longitudinal con dos extremos curvados;

- la parte longitudinal de cada hendidura se extiende a lo largo de un borde de la pared frontal;

- la parte longitudinal de cada hendidura está situada hacia el centro de la pared frontal y los extremos curvados están orientados hacia un borde de la pared frontal;

- cada hendidura está situada a lo largo de una esquina de la pared frontal.

- dicha hendidura presenta la forma de una cruz centrada en el centro de la pared frontal que delimita cuatro partes replegables en forma de triángulo;

- cada hendidura tiene una anchura comprendida entre 0,2 y 2 mm;

- cada hendidura tiene una anchura igual a aproximadamente 1,5 mm.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La descripción siguiente con respecto a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos, permitirá comprender en qué consiste la invención y cómo se puede realizar.

En los dibujos adjuntos:

- la figura 1 es una vista explosionada de un modo de realización preferido de una caja de suelo según la invención;

- la figura 2 es una vista de la base y de la cubierta no ensambladas de la caja de suelo de la figura 1;

- la figura 3 es una vista ensamblada de la caja de suelo de la figura 1;

- la figura 4 es una vista en perspectiva de una esquina de la base de la caja de suelo de la figura 1;

- la figura 5 es una vista inferior de la esquina de la figura 4;

- las figuras 6 a 9 son unas vistas detalladas en perspectiva que muestran el ensamblaje de un ángulo de la caja de suelo de la figura 1;

- la figura 10 es una vista frontal de la chapa que constituye la cubierta de la caja de suelo de la figura 1, recortada no plegada;

- la figura 11 es una vista en perspectiva superior de la cubierta de la caja de la figura 1;

- las figuras 12 y 13 son unas vistas en perspectiva superior e inferior de la cubierta de la figura 11 en cuya pared frontal se han creado dos aberturas para su asido;

- las figuras 14 a 21 son unas vistas en perspectiva superior de diferentes variantes de la cubierta de la caja de suelo según la invención;

- la figura 22 es una vista en perspectiva de la cubierta de la figura 20 en cuya pared frontal se han creado dos asas para su asido; y

- las figuras 23 y 24 son unas vistas en perspectiva superior de la cubierta de la figura 21 en cuya pared frontal se han creado dos asas para su asido.

En las figuras 1 a 3 se ha representado un modo de realización preferido de una caja de suelo 10 para encastrar en una placa vertida en un suelo.

Esta caja comprende una base 100 y una cubierta 200 aplicada sobre la base 100.

La base 100 está destinada a ser fijada en el suelo, comprende un fondo plano 110 y una pared 120, 130 que delimita un alojamiento con una abertura frontal 101 opuesta al fondo plano 110 (véase la figura 2).

La cubierta 200 comprende una pared frontal 210 bordeada por lo menos por una pared lateral 220. Está aplicada sobre la base 100 de tal modo que su pared frontal 210 cierre la abertura frontal 101 del alojamiento de la base 100 (véase la figura 3).

Según una característica particularmente ventajosa de la caja de suelo 10, una parte 221 del borde libre de la pared lateral 220 de la cubierta 200 está posicionada borde contra borde con una parte del borde libre 125A de la pared 125 de la base 100 mientras que una parte de la pared lateral 220 de la cubierta 200, que se extiende perpendicularmente al fondo plano 110 de la base 100, recubre parcialmente la cara externa de la pared 133 de la base 100, de modo que la cubierta 200 forme un encofrado perdido para extraer de la placa vertida alrededor de la caja de suelo (véase la figura 3).

Como se muestra en las figuras 1 a 3 y 6 a 9, según el modo de realización mostrado, la base 200 está realizada en varias piezas ensambladas.

El fondo plano 110 de la base 100 es en este caso ventajosamente un marco plano formado por unas bandas 111, 112, 113, 114 de chapa ensambladas entre sí. Este marco presenta en este caso un contorno cuadrado con cuatro ramas rectilíneas. Un marco de este tipo permite ahorrar en materiales utilizados.

Pero según una variante de realización no representada, se puede prever que el fondo plano de la base esté formado por una placa maciza con el contorno cuadrado o rectangular.

También se puede prever según otra variante no representada que en lugar de una placa maciza, el fondo plano de la base esté formado únicamente por las superficies de contacto con el suelo de piezas en resalte o de pies de soporte de dicha base.

Como se muestra más particularmente en las figuras 1 y 6, las bandas 111, 112, 113, 114 del marco están ensambladas por medio de cuatro esquinas 120.

Cada esquina 120 es una pieza monobloque realizada por moldeo de un material plástico o sintético fijada en el fondo plano 110 de la base 100 por medio de un tornillo.

Como se muestra más particularmente en las figuras 4 y 5, cada esquina 120 de la base 100 comprende dos montantes verticales 121, 122 orientados en ángulo recto uno con respecto al otro y unidos uno al otro por una parte central 123 que forma un ángulo. Los dos montantes verticales 121, 122 y la parte central 123 están coronados por una plataforma horizontal 124 en ángulo recto que lleva una cantonera 125 con dos alas 125B, 125C en ángulo recto que se elevan perpendicular a dicha plataforma 124 y que comprenden un borde libre 125A.

Cuando las esquinas 120 están fijadas en las bandas 111, 112, 113, 114 del fondo plano 110, las cantoneras 125 se abren hacia el interior del marco (véase la figura 1).

Además, como se muestra en la figura 5, la cara posterior de la plataforma 124 de cada esquina 120 lleva, a uno y otro lado de la cantonera 125, dos paredes cilíndricas 126 roscadas interiormente y que delimitan dos pocillos que desembocan por unas embocaduras 126A en la cara frontal de dicha plataforma 124 para la recepción de tornillos V (véase la figura 7). Las paredes cilíndricas 126 roscadas de los pocillos están unidas externamente cada una por un ala de rigidización 126B a un pilar 128 que se extiende perpendicularmente a la cara posterior de la plataforma 124. Cada pilar 128 está unido por un ala de rigidización 128A a la cara posterior de un montante vertical 121, 122 de la esquina 120 (véase la figura 5). La cara posterior de la parte central 123 de cada esquina 120 lleva una pared cilíndrica 129 roscada internamente y que delimita un pocillo que desemboca por una embocadura 129A ubicada en la base de la esquina 120, opuesta a dicha plataforma 124. Este pocillo recibe un tornillo V para la solidarización de dicha esquina 120 al fondo plano 110 de la base 100 (véase la figura 6).

Como se muestra más particularmente en las figuras 6 y 9, cada esquina 120 está solidarizada a las bandas 111, 112, 113, 114 del fondo plano 110 de la base 100 por medio del tornillo V que atraviesa dos orificios 113A superpuestos previstos en dos extremos superpuestos de las bandas 113, 114 y que está atornillado en el pocillo 129 mientras que los extremos libres de los pilares 128 de la esquina 120 están acoplados en otros orificios 113B, 114B previstos en dichas bandas 113, 114, para solidarizar las dos bandas 113, 114 una a la otra estando orientadas 90 grados una con respecto a la otra.

Como se muestra en la figura 4, la plataforma 124 de cada esquina 120 de la base 100 lleva sobresaliendo, cerca de cada embocadura 126A, un tetón 127 en este caso de forma oblonga.

Por otro lado, según el ejemplo representado en las figuras 1 a 3, la base 100 comprende cuatro paredes laterales 130 conectadas entre sí por las esquinas 120 para delimitar el alojamiento paralelepipédico con la abertura frontal 101.

Cada pared lateral 130 de la base 100 está realizada en chapa recortada y plegada.

Se presenta en forma de una cantonera recta con dos alas longitudinales 131, 132.

Una de las alas longitudinales 131 forma un panel vertical posicionado perpendicularmente al fondo plano 110 de la base 100. El panel vertical 131 de cada pared lateral 130 de la base 100 tiene dos extremos que recubren parcialmente la cara exterior de los montantes verticales 121, 122 de dos esquinas 120 adyacentes de la base 100.

La otra ala longitudinal 132 forma un panel horizontal posicionado paralelamente a dicho fondo plano 110 de la base 100. El panel horizontal 132 tiene dos extremos apoyados en las plataformas 124 de dichas dos esquinas 120 adyacentes de la base 100 (véanse las figuras 7 y 8).

Además, el panel horizontal 132 de cada pared lateral 130 comprende un reborde vertical 133 que se extiende en la prolongación de dos alas 125B, 125C de las cantoneras 125 de dichas dos esquinas 120 adyacentes, situadas a lo largo de un mismo lado de la base 100, para cerrar el espacio entre dichas cantoneras 125 y formar una continuidad de pared periférica que delimita la abertura frontal 101 del alojamiento de la base 100 (véase la figura 2).

Cada panel horizontal 132 de cada pared lateral 130 de la base 100 comprende cerca de cada borde lateral extremo, un alojamiento 132B de contorno oblongo (en este caso una abertura oblonga) y una muesca 132A de fondo redondeado para la fijación de dicha pared lateral 130 en dos esquinas 120 adyacentes de la base 100 (véase la figura 7).

Como se muestra más particularmente en la figura 7, cada pared lateral 130 está aplicada siguiendo la flecha A sobre dos esquinas adyacentes 120 de la base 100 de modo que cada muesca 132A se acople en el vástago de un tornillo V atornillado parcialmente en el pocillo roscado 126 de una esquina 120. Después, el tornillo V se atornilla completamente en su pocillo de manera que aplique siguiendo la flecha B la pared lateral 130 contra las esquinas 120 acoplando cada alojamiento 132B del panel horizontal 132 de la pared lateral 130 en cada tetón 127 llevado por cada plataforma 124 de cada esquina 120. La cooperación de los alojamientos 132B de cada pared lateral 130 con los tetones 127 de las esquinas 120 asegura un buen posicionamiento de la pared lateral 130 en dichas esquinas 120 recubriendo parcialmente la cara externa de las plataformas 124 y los montantes verticales 121, 122 de dichas esquinas 120.

Las plataformas 124 de las esquinas 120 de la base 100 forman entonces un apoyo para las paredes laterales 130 de la base 100.

Ventajosamente, el panel vertical 131 de por lo menos una pared lateral 130 de la base 100 está provisto de recortes 131A que delimitan por lo menos una porción retirable para formar una abertura de recepción de un extremo de un conducto de pasacables posicionado en el suelo (véanse las figuras 1 y 7).

En este caso, se puede prever que la cara interna de dicho panel vertical 131 que comprende dichos recortes esté recubierta con una película de protección adhesiva retirable que obtura dichos recortes 131A con el fin de evitar en el vertido de la placa que una pequeña cantidad del hormigón entre en el alojamiento interior de la caja de suelo 10.

En las figuras 10 y 11, se ha representado aisladamente la cubierta 200 de la caja de suelo 10 de la figura 1.

Esta cubierta 200 está realizada en chapa o en lámina de metal recortada y plegada (véase la figura 10).

En este caso, la lámina de metal tiene un contorno globalmente cuadrado con, en las cuatro esquinas, un primer recorte 220A en ángulo recto, enmarcado por otros dos recortes 221 en ángulo recto (véase la figura 10).

Tras el plegado de los cuatro lados 220 de la lámina metálica, según cuatro líneas de plegado 211 de manera que los bordes de las cuatro muescas 220A se acerquen uno contra el otro, la cubierta 200 comprende una pared frontal 210 de contorno rectangular 211, en este caso cuadrado, bordeado por cuatro paredes laterales 220 perpendiculares unidas a las cuatro esquinas 220A de la cubierta 200. Cada pared lateral 220 de la cubierta 200 comprende a nivel de una esquina 220A un recorte 221 en ángulo recto.

Como se muestra más particularmente en las figuras 2 y 3, la cubierta 200 está aplicada sobre la base 100 según la flecha C de modo que:

- su pared frontal 210 cierre la abertura frontal 101 del alojamiento de la base 100 y por lo tanto el alojamiento interior de la caja de suelo 10;

- las paredes laterales 220 de la cubierta 200 que se extienden perpendicularmente al fondo plano 110 de la base 100, recubren parcialmente las caras externas de los rebordes 133 de las paredes laterales 130 de la base 100; y

- los bordes de los recortes 221 previstos en las paredes laterales 220 a nivel de las esquinas 220A de la cubierta 200 están posicionados borde contra borde con el borde libre 125A de las cantoneras 125 de las esquinas 120 de la base 100. En otras palabras, las esquinas 220A de la cubierta 200 están posicionadas borde contra borde con las esquinas 125 de la base 100.

Ventajosamente, como se muestra más particularmente en las figuras 4 y 7, las alas 125B, 125C de las cantoneras 125 de las esquinas 120 de la base 100, comprenden cada una, un nervio 125D que se extiende desde el borde libre 125A a lo largo del borde libre vertical del ala de la cantonera. Estos nervios 125D forman un sobreespesor 125E en los extremos del borde libre 125A para mejorar el apoyo del borde libre 221 de la cubierta 200 en el borde libre 125A de la cantonera de la base 100.

De esta manera, la cubierta 200 protege el alojamiento interior de la caja de suelo 10 cuando la placa es vertida en el suelo, cerrándolo frontalmente y constituye un encofrado perdido que puede ser extraído fácilmente de la placa después de su endurecimiento.

Como se muestra en las figuras 10 a 24, según una característica particularmente ventajosa de la caja de suelo 10 según la invención, la pared frontal 210 de la cubierta 200 comprende por lo menos una hendidura 230; 240; 250; 260; 270; 280; 290; 330; 340 que delimita por lo menos una parte replegable 213, es decir deformable por replegado a lo largo de por lo menos una línea de plegado 213A; 213B, para formar, de una sola pieza con la pared frontal 210 de la cubierta 200, por lo menos un área 212 de asido de la cubierta 200 por un instalador con el fin de extraerla de su cooperación con la base 100.

De este modo, gracias a esta característica, el instalador puede fácilmente sin ninguna herramienta asir la cubierta 200 para extraerla de la placa vertida y endurecida en el suelo.

Según una característica ventajosa, cada hendidura 230; 240; 250; 260; 270; 280; 290; 330; 340 tiene una anchura d (véase la figura 10) comprendida entre 0,2 y 2 mm.

Cuando la hendidura está realizada por recorte, es decir con extracción de material, tiene una anchura d comprendida entre 1 y 2 mm, preferentemente igual a 1,5 mm de manera que evite que una cantidad significativa del hormigón pase a través de una hendidura de la cubierta 200 cuando tiene lugar el colado de la placa en el suelo.

Cuando la hendidura está realizada por recorte, tiene una anchura comprendida entre 0,2 y 1 mm, preferentemente igual a la holgura de cizalladura de aproximadamente 0,2 mm (a simple vista los bordes de la muesca que aparecen borde contra borde).

Según los modos de realización de la cubierta 200 representados en las figuras 10 a 16 y 18, la pared frontal 210 de la cubierta 200 comprende una pluralidad de hendiduras 230; 240; 250; 260; 280 que delimitan cada una, una parte replegable 213. En este caso, la pared frontal 210 de la cubierta 200 comprende dos pares de hendiduras 230; 240; 250; 260; 280 posicionadas cara a cara, que delimitan unas partes replegables 213 enfrentadas.

Según el modo de realización de la cubierta 200 representado en la figura 17, la pared frontal 210 de la cubierta 200 comprende en su centro una única hendidura 270 que delimita una única parte replegable 213.

Según el modo de realización de la cubierta 200 representado en la figura 19, la pared frontal 210 de la cubierta comprende una única hendidura 290 que delimita una pluralidad de partes replegables 213. En este caso, dicha hendidura 290 tiene la forma de una cruz centrada en el centro de la pared frontal 210 que delimita cuatro partes replegables 213 en forma de triángulo cuyos vértices están desunidos y orientados hacia el centro de la pared frontal 210.

Según los modos de realización representados en las figuras 10 a 18, cada hendidura comprende una parte longitudinal 231; 241; 251; 261; 271; 281 con dos extremos curvados 232; 242; 252; 262; 272; 282. Según los modos de realización representados en las figuras 11, 14, 15 y 18, los extremos curvados 232; 242; 252; 282 están orientados uno hacia el otro. Entre las partes curvadas 232; 242; 252; 262; 272; 282 están definidas unas líneas de plegado 231A que se extienden de un extremo curvado al otro, y que forman unas aristas 213A una vez que las partes replegables 213 están efectivamente replegadas a lo largo de estas líneas de plegado 213A.

Según los modos de realización representados en las figuras 10 a 15, la parte longitudinal 231; 241; 251 de cada

hendidura 230; 240; 250 se extiende a lo largo de un borde 211 de la pared frontal 210 de la cubierta 200, mientras que según el modo de realización representado en la figura 18, la parte longitudinal 281 de cada hendidura 280 está situada hacia el centro de la pared frontal 210 y los extremos curvados 282 están orientados hacia un borde 211 de la pared frontal 210 de la cubierta 200. Según el modo de realización representado en la figura 16, cada hendidura 260 está situada a lo largo de una esquina de la pared frontal 210 de la cubierta 200.

Cuando la parte longitudinal de cada hendidura se extiende a lo largo de un borde de la pared frontal de la cubierta, la presión ejercida por el hormigón sobre las partes hendidas de la cubierta disminuye de forma ventajosa.

Cuando la parte longitudinal de cada hendidura está situada hacia el centro de la pared frontal de la cubierta, el área de asido está situada más cerca de los bordes de la cubierta, y la fuerza de tracción ejercida por el instalador sobre la cubierta facilita la separación entre el hormigón vertido y la cubierta.

Según los modos de realización representados en las figuras 10 a 19, cada parte replegable 213 es abatible contra una cara posterior de la pared frontal 210 de la cubierta 200 para formar en la pared frontal 210 una abertura 214 a través de la cual el instalador puede asir la cubierta 200 a nivel de su zona de asido 212 (véanse las figuras 12 y 13).

De forma ventajosa, en la cubierta 200 representada en las figuras 10 a 16, 18 y 19, abatiendo dos partes replegables 213, el instalador puede crear dos zonas 212 de asido opuestas (véanse las figuras 12 y 13) para asir la cubierta 200 con sus dos manos y extraerla fácilmente de la placa.

Según los modos de realización de la cubierta 200 representados en las figuras 20 a 24, la pared frontal 210 de la cubierta 200 comprende una pluralidad de hendiduras 330; 340 que delimitan de dos en dos entre sí una sola parte replegable 213.

Cada parte replegable 213 es elevable sobresaliendo de la cara delantera de la pared frontal 210 de la cubierta 200 para formar un asa 213 sujetada a la pared frontal 210 de la cubierta, con una zona 212 de asido mediante la cual el instalador puede asir la cubierta 200 para extraerla de su cooperación con la base y de la placa vertida y endurecida en el suelo.

De forma ventajosa, como se muestra particularmente en las figuras 23 y 24, las hendiduras 340 de la cubierta 200 tienen una trayectoria tal que cada asa 213 formada presenta una parte replegable sobre sí misma a lo largo de una línea de plegado 213B para realizar una zona 212 de asido sin borde cortante. De este modo, el instalador puede asir la cubierta 200 por dos asas 213 sin riesgo de herirse.

REIVINDICACIONES

1. Caja de suelo (10) para encastrar en una placa vertida en un suelo, comprendiendo dicha caja una base (100) destinada a ser fijada en el suelo y una cubierta (200) aplicada sobre la base, formando un encofrado perdido para realizar un alojamiento vacío en la placa vertida, dicha cubierta (200), realizada de una sola pieza en chapa recortada y plegada, comprende una pared frontal (210), caracterizada por que dicha cubierta comprende por lo menos una pared lateral (220) perpendicular a dicha parte frontal, presentando dicha pared lateral (220) una parte (221) de su borde libre posicionada borde contra borde con una parte del borde libre (125A) de la pared (125) de la base (100), cerrando dicha pared frontal (210) la abertura frontal (101) del alojamiento de la base (100) que constituye el alojamiento interior de la caja de suelo (10), y estando provista de por lo menos una hendidura (230; 240; 250; 260; 270; 280; 290; 330; 340) que delimita por lo menos una parte replegable (213) es decir deformable por replegado a lo largo de por lo menos una línea de plegado (213A; 213B), para formar, de una sola pieza con la pared frontal (210) de la cubierta (200), por lo menos una zona (212) de asido de la cubierta (200) por un instalador con el fin de extraerla de su cooperación con la base.

2. Caja de suelo (10) según la reivindicación 1, en la que la pared frontal (210) de la cubierta (200) comprende una pluralidad de hendiduras (230; 240; 250; 260; 280) que delimitan cada una, una parte replegable (213).

3 Caja de suelo (10) según la reivindicación 1, en la que la pared frontal (210) de la cubierta (200) comprende una sola hendidura (290) que delimita una pluralidad de partes replegables (213).

4. Caja de suelo (10) según la reivindicación 1, en la que la pared frontal (210) de la cubierta (200) comprende una pluralidad de hendiduras (330; 340) que delimitan de dos en dos entre sí una parte replegable (213).

5. Caja de suelo (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que cada parte replegable (213) es abatible contra una cara trasera de la pared frontal (210) de la cubierta (200) para formar en la pared frontal (210) una abertura (214) a través de la cual el instalador puede asir la cubierta (200).

6. Caja de suelo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que cada parte replegable (213) es elevable sobresaliendo de la cara delantera de la pared frontal de la cubierta para formar un asa (213) mediante la cual el instalador puede asir la cubierta (200).

7. Caja de suelo (10) según una de las reivindicaciones 1 y 2, en la que la pared frontal (210) de la cubierta comprende por lo menos un par de hendiduras (230; 240; 250; 260; 280) posicionadas frente a frente que delimitan unas partes replegables (213) enfrentadas.

8. Caja de suelo (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que cada hendidura (230; 240; 250; 260; 270; 280) comprende una parte longitudinal (231; 241; 251; 261; 271; 281) con dos extremos curvados (232; 242; 252; 262; 272; 282).

9. Caja de suelo (10) según la reivindicación anterior, en la que la parte longitudinal (231; 241; 251; 271) de cada hendidura (230; 240; 250; 270) se extiende a lo largo de un borde (211) de la pared frontal 210).

10. Caja de suelo (10) según la reivindicación 8, en la que la parte longitudinal (281) de cada hendidura (280) está situada hacia el centro de la pared frontal (210) y los extremos curvados (282) están orientados hacia un borde (211) de la pared frontal (210).

11. Caja de suelo (10) según la reivindicación 8, en la que cada hendidura (260) está situada a lo largo de una esquina de la pared frontal (210).

12. Caja de suelo (10) según la reivindicación 3, en la que dicha hendidura (290) presenta la forma de una cruz centrada en el centro de la pared frontal que delimita cuatro partes replegables (213) en forma de triángulo.

13. Caja de suelo (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que cada hendidura (230; 240; 250; 260; 270; 280; 290; 330; 340) tiene una anchura (d) comprendida entre 0,2 y 2 mm;

14. Caja de suelo (10) según la reivindicación anterior, en la que cada hendidura (230; 240; 250; 260; 270; 280; 290; 330; 340) tiene una anchura (d) igual a aproximadamente 1,5 mm.

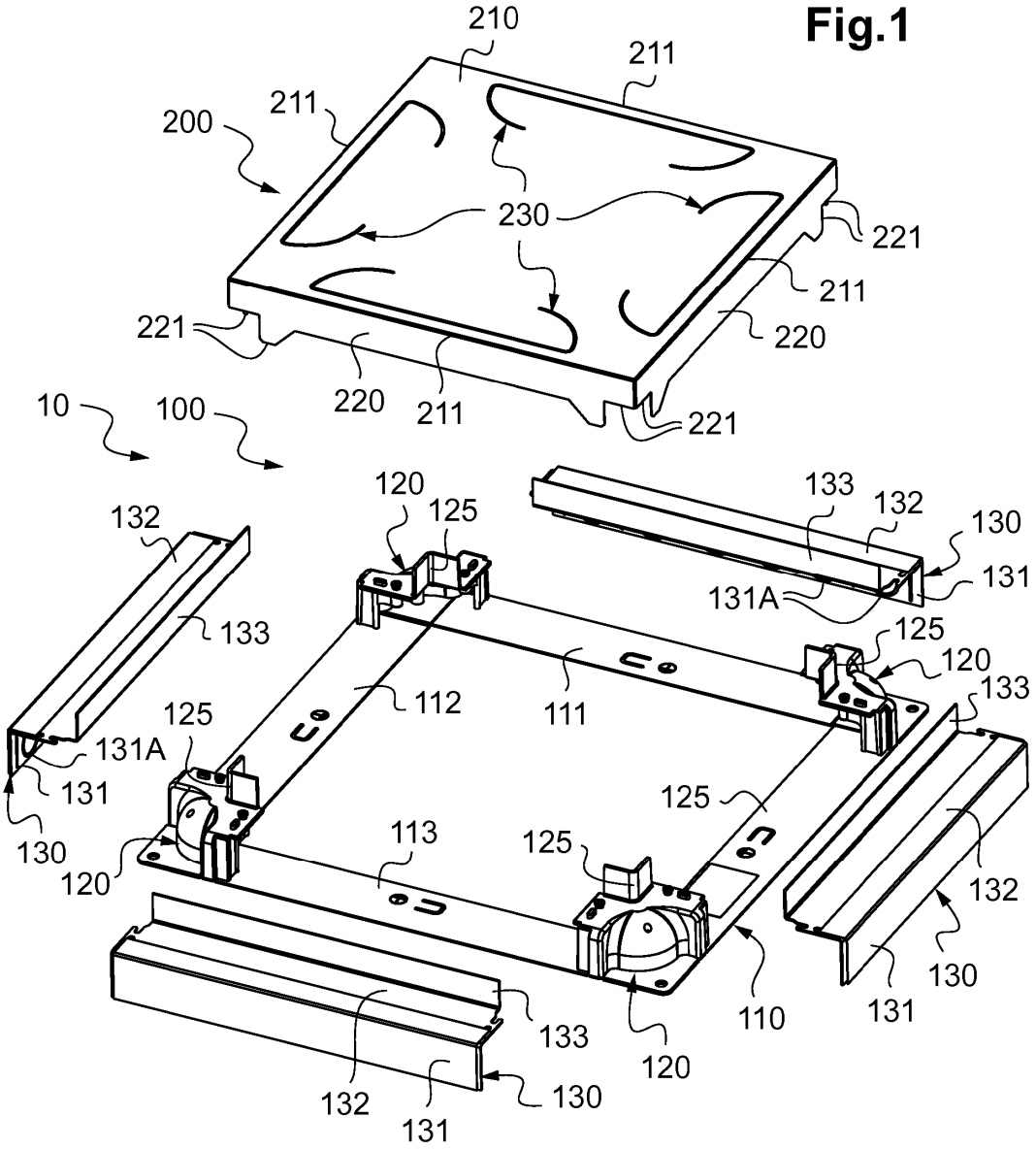


Fig.1
210
211
211
200
230
221
211
221
220
220
211
221
10
100
120
125
133
132
130
131
131A
133
125
120
112
111
133
125
131A
131
130
120
125
113
125
132
130
131
110
133
120
132
130
131

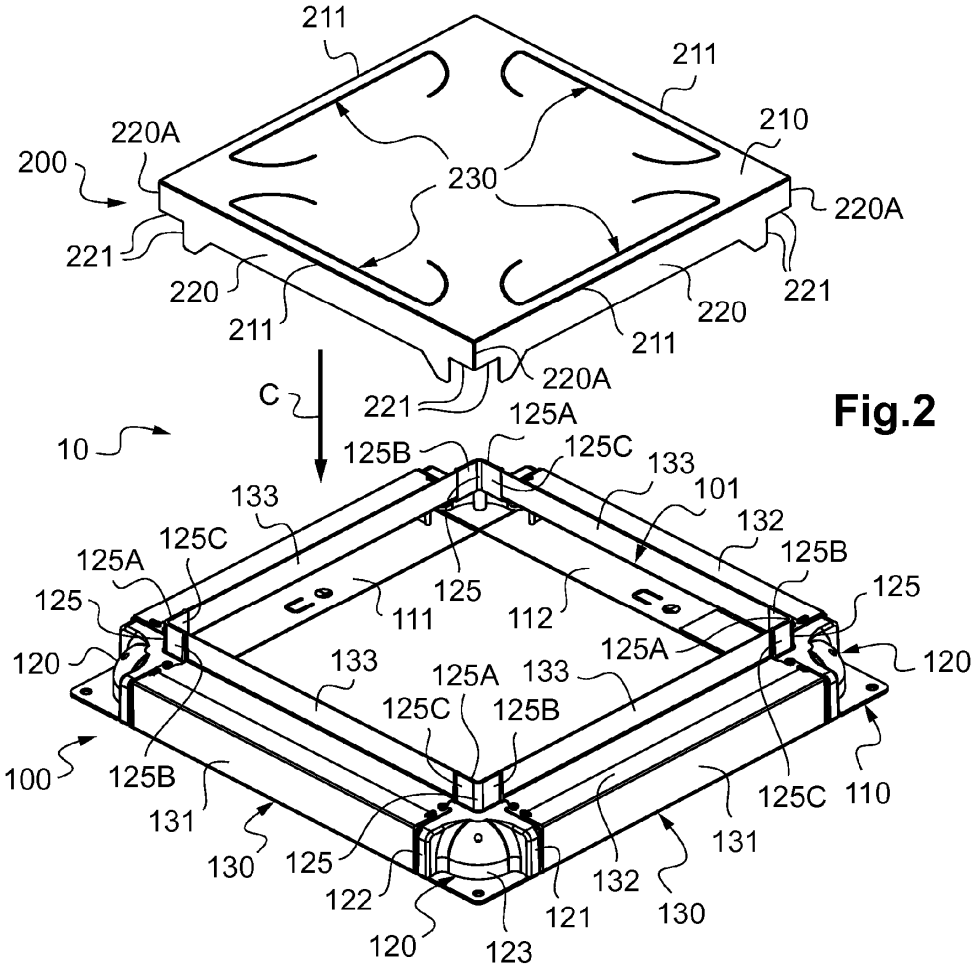
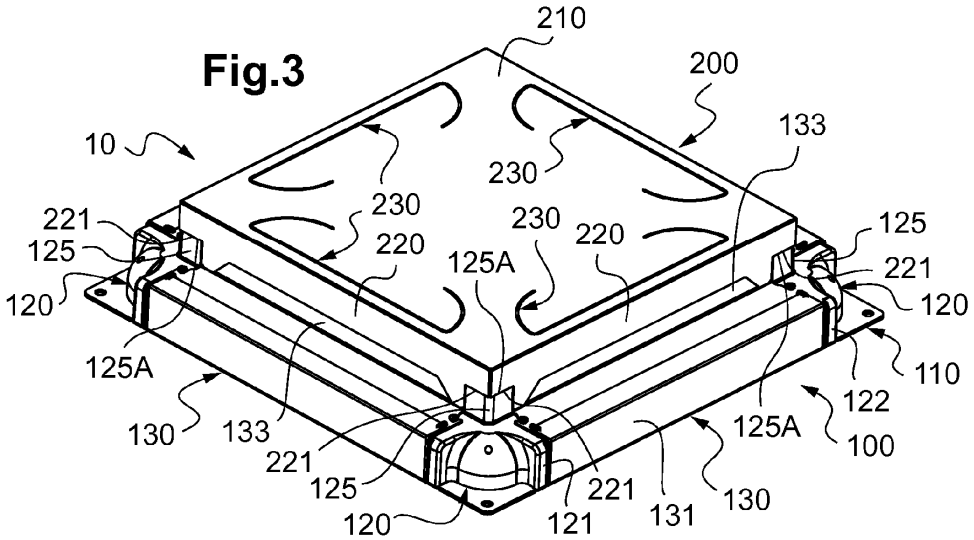

211
211
210
220A
200
230
220A
221
220
221
211
220
211
220A
C
221
125A
10
125B
125C
133
101
133
132
125C
125B
125A
125
125
111
125
112
125
120
133
125A
133
125A
120
125C
125B
100
125B
125C
110
131
131
130
125
132
122
121
130
120
123

Fig.2

Fig.3


210
200
133
10
230
230
221
230
220
125
125
220
125A
221
120
120
125A
110
122
130
133
125A
100
221
125
221
130
120
121
131

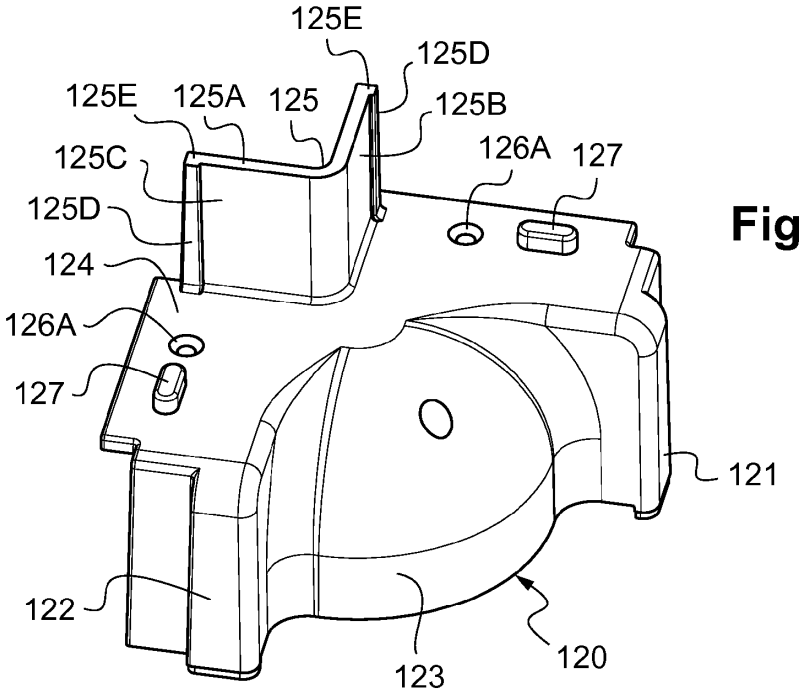

125E
125D
125E
125A
125
125B
125C
126A
127
125D
124
126A
127
121
122
123
120

Fig.4

Fig.5

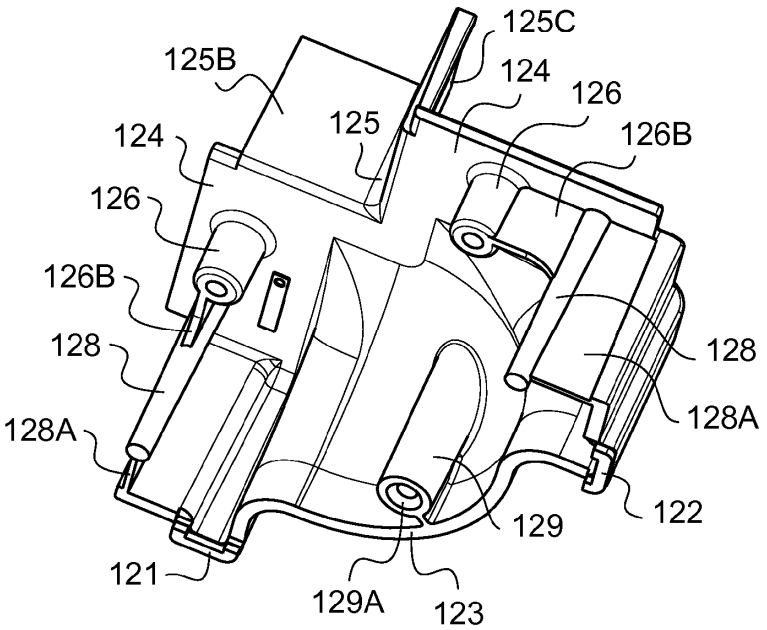
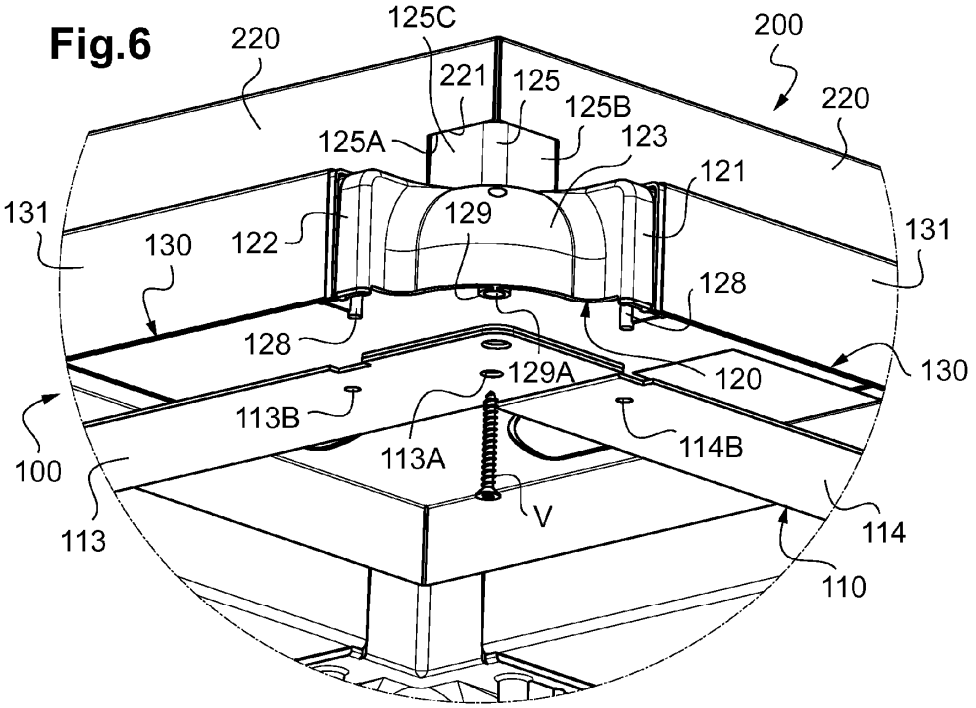

125C
125B
124
126
125
126B
124
126
126B
128
128
128A
128A
129
122
121
129A
123

Fig.6


220
125C
200
221
125
125B
220
125A
123
121
131
129
131
130
122
128
128
130
129A
120
113B
114B
100
113A
V
114
113
110

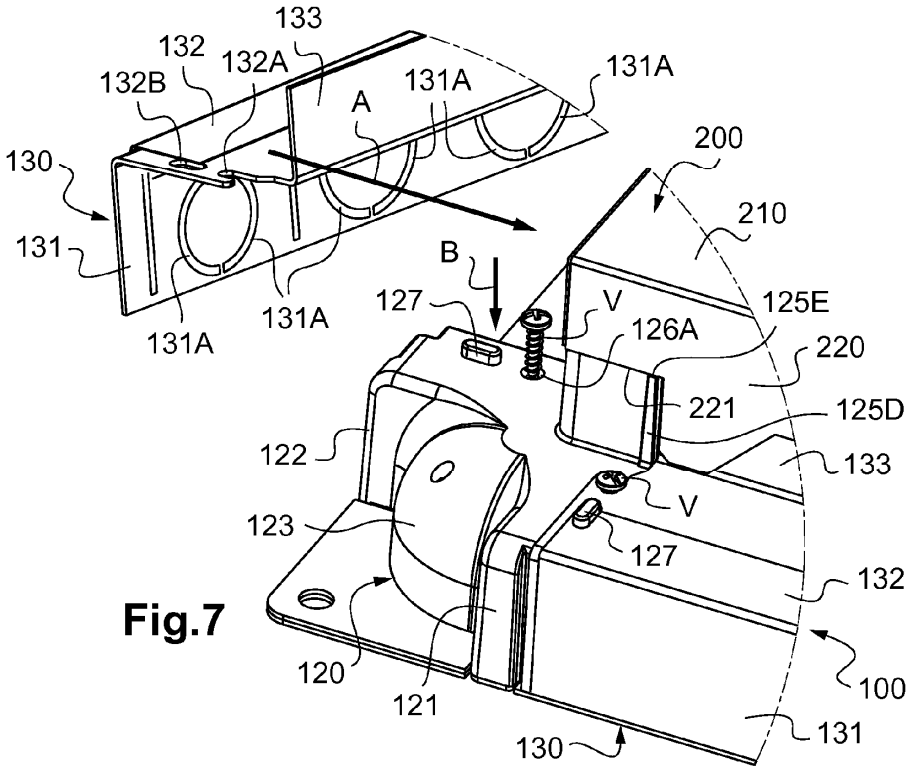

133
132
132A
132B
131A
131A
A
200
130
210
131
B
127
V
125E
131A
131A
126A
220
221
125D
122
133
V
123
127
132
120
121
100
130
131

Fig.7

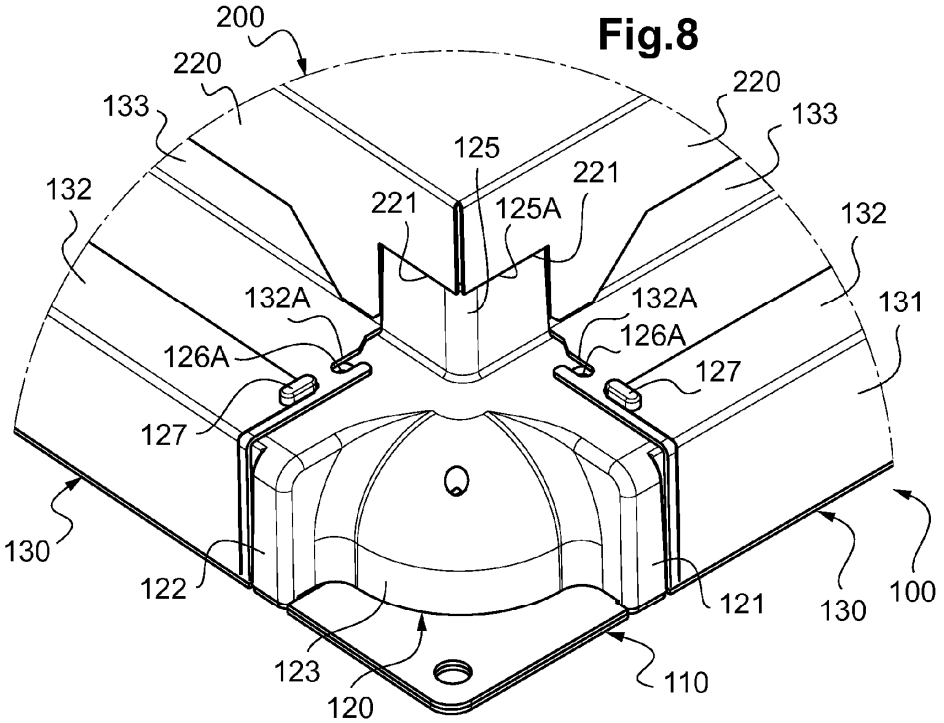

200
220
133
132
125
221
125A
221
220
133
132
132A
132A
126A
126A
127
127
131
130
122
121
130
100
123
120
110

Fig.8

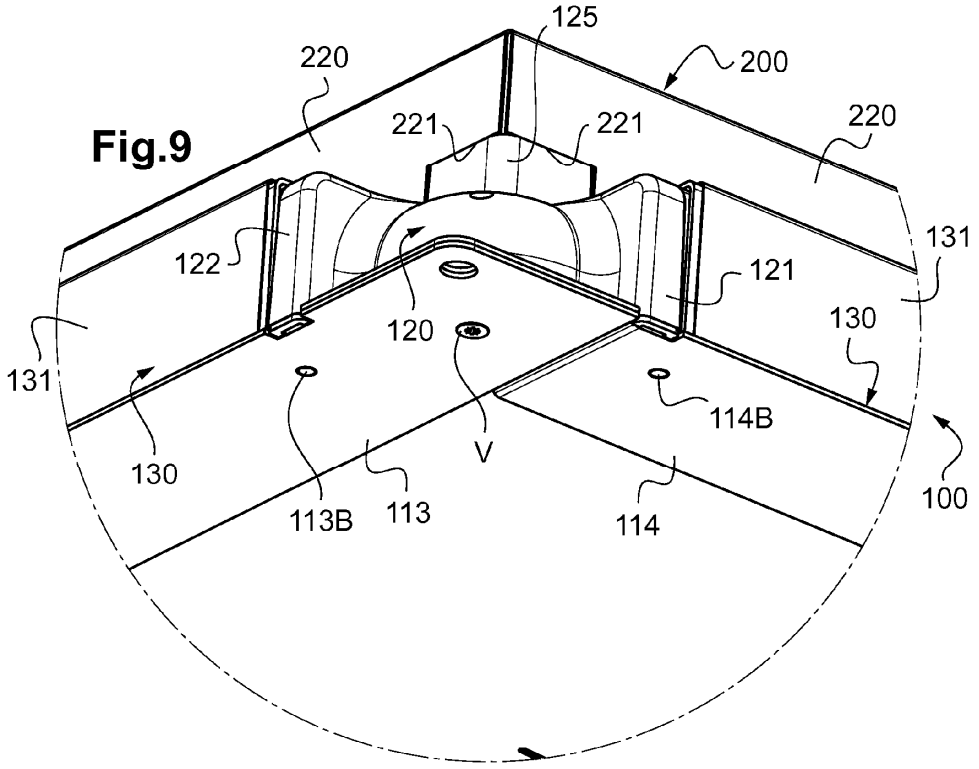

125
220
200
221
221
220
122
121
131
120
130
131
130
114B
V
113B
113
114
100

Fig.9

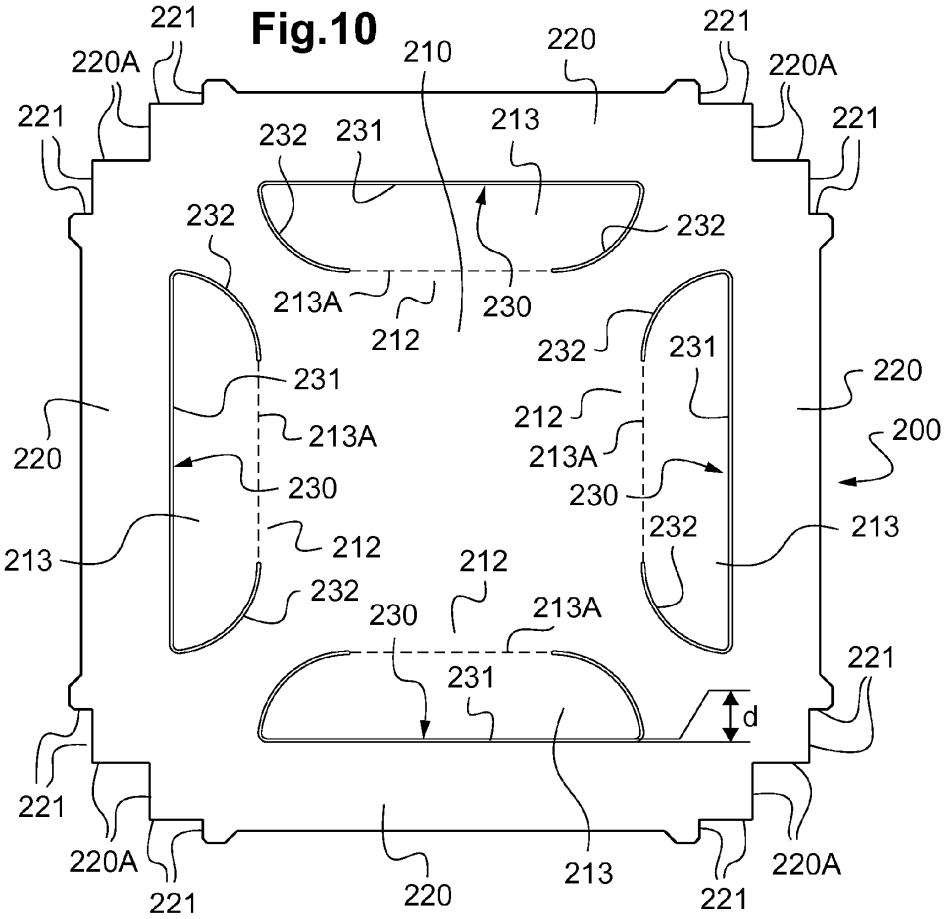

221
220A
221
220
210
220
221
220A
221
232
231
213
232
232
213A
212
230
232
231
231
220
212
213A
200
220
230
213A
230
232
213
212
213
212
232
230
213A
231
221
d
221
220A
221
220
213
221
220A

Fig.10

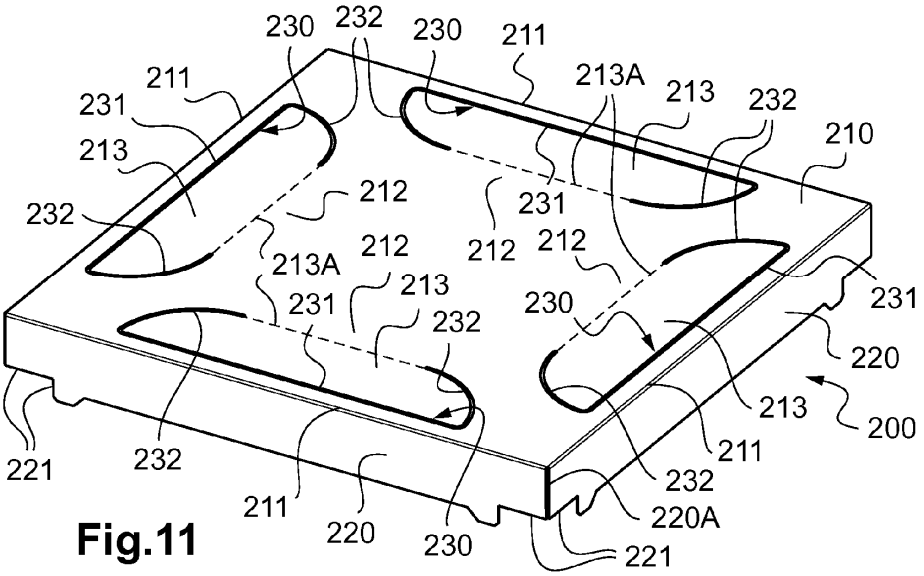

230
232
230
211
211
213A
213
232
231
210
213
212
231
232
212
212
212
213A
213
231
230
231
232
220
213
200
221
232
211
232
220A
211
220
230
221

Fig.11

Fig.12

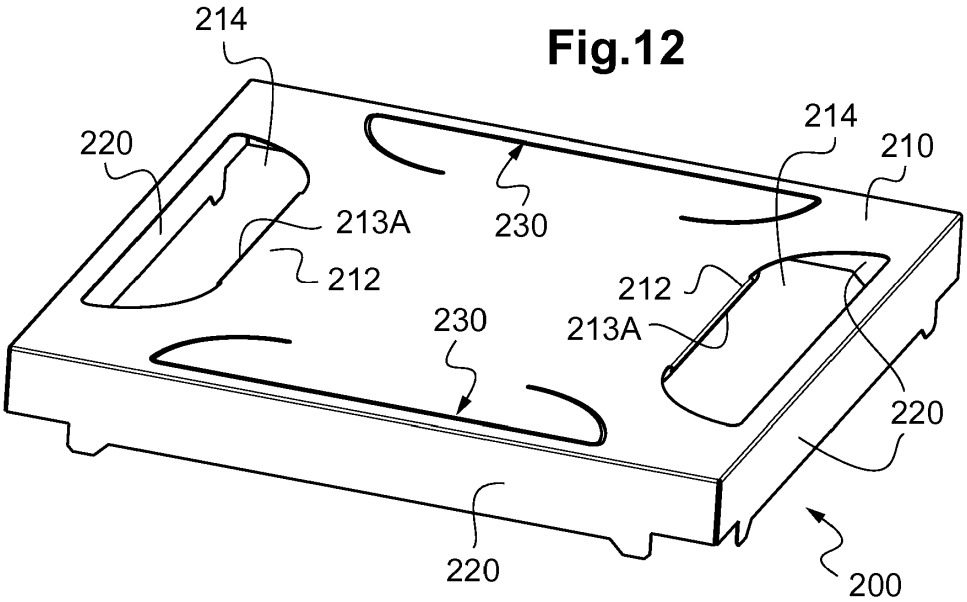

214
220
213A
212
230
214
210
212
213A
230
220
220
200

Fig.13

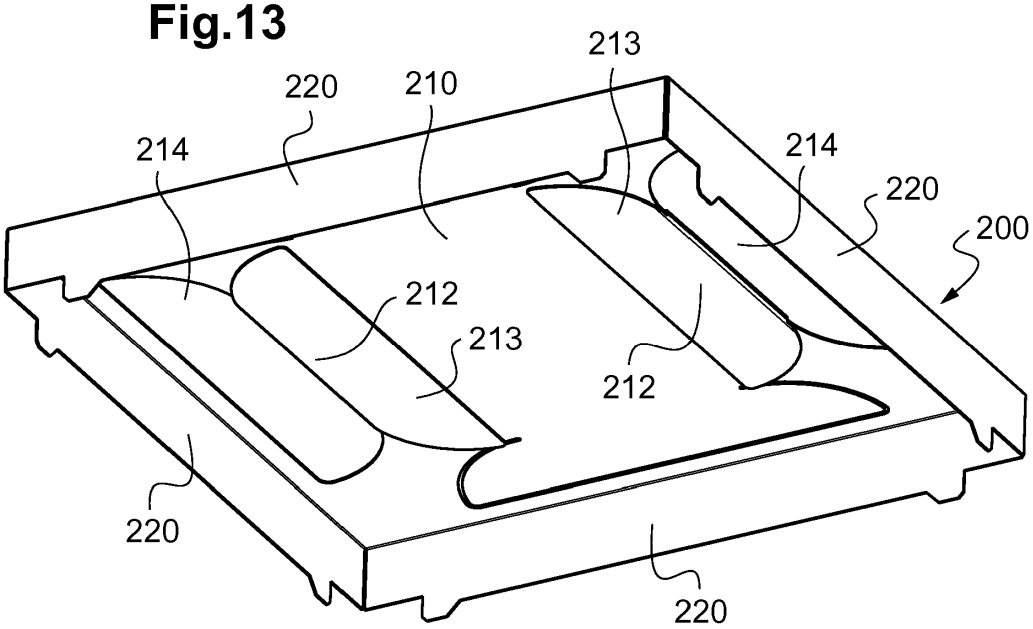

213
220
210
214
214
220
200
212
213
212
220
220

Fig.14

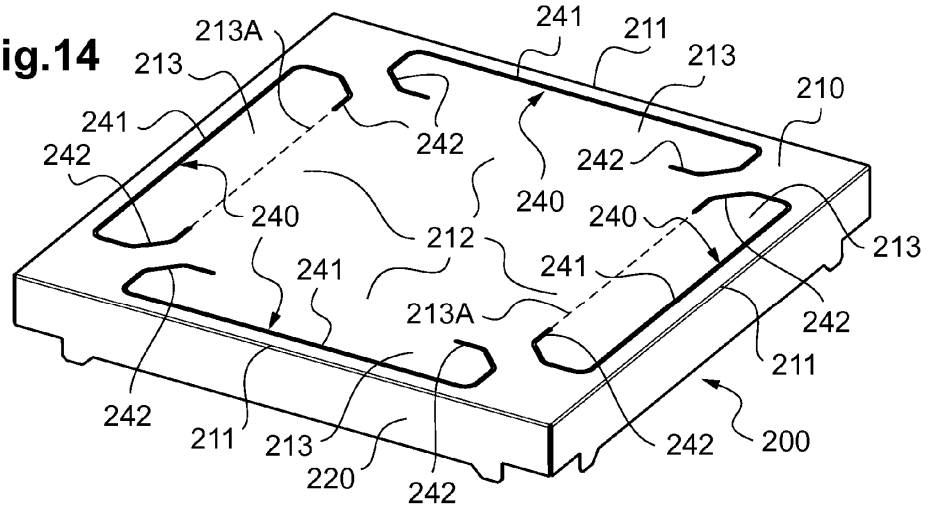


Fig.15

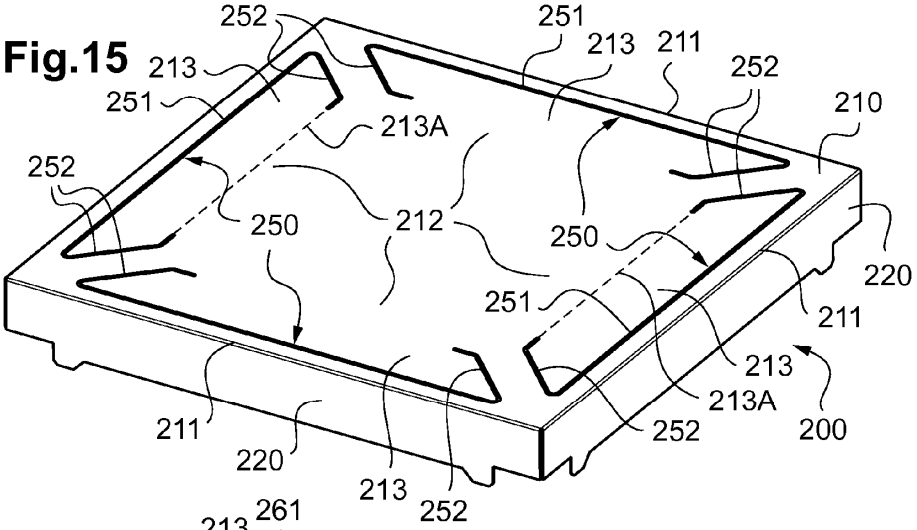


Fig.16

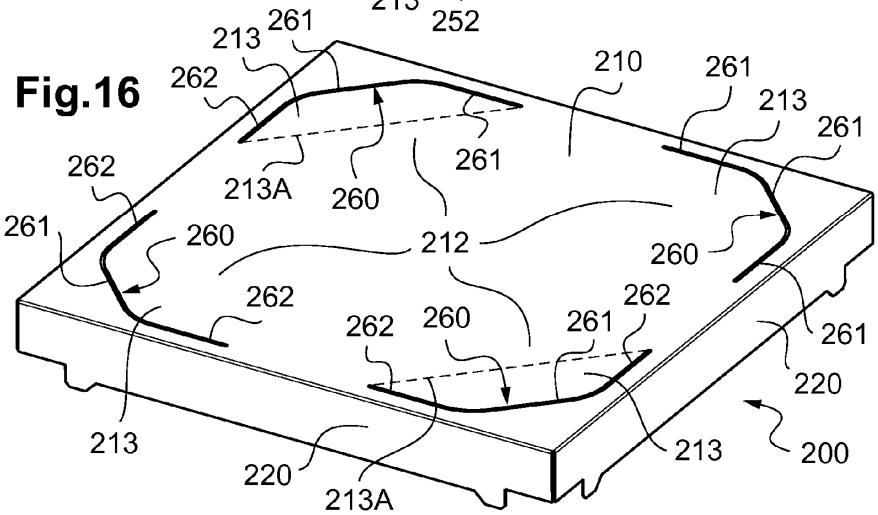


Fig.17

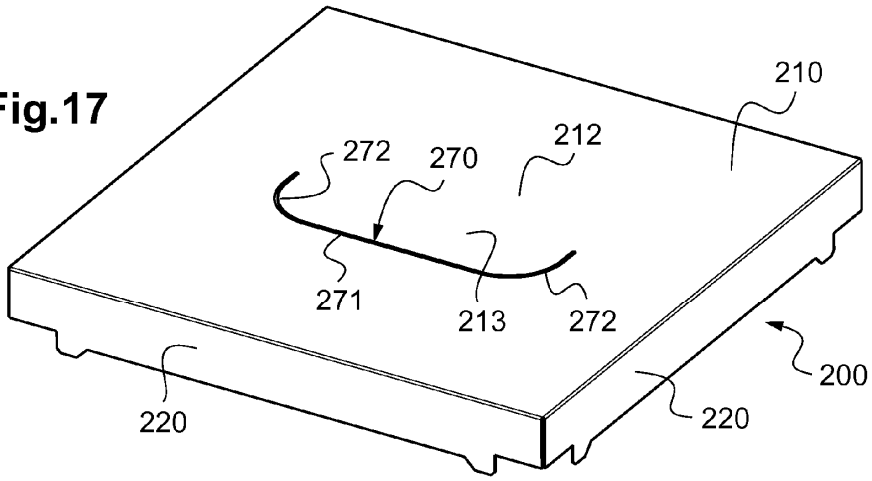


Fig.18

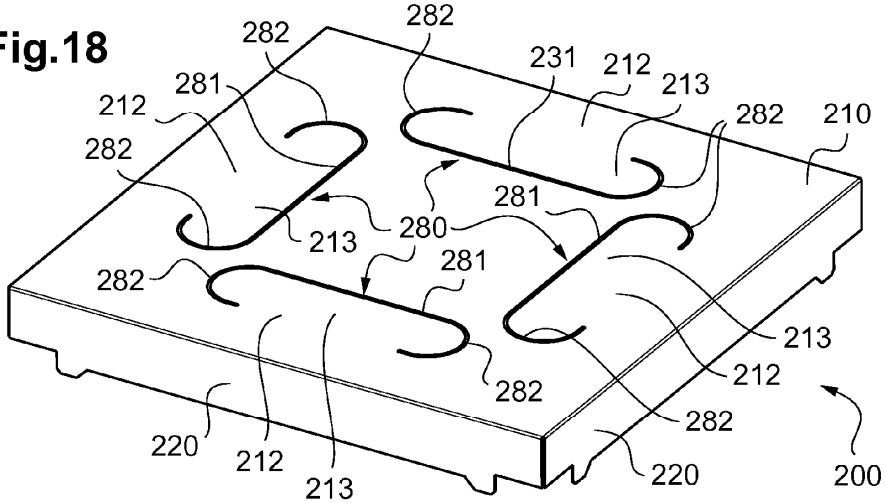


Fig.19

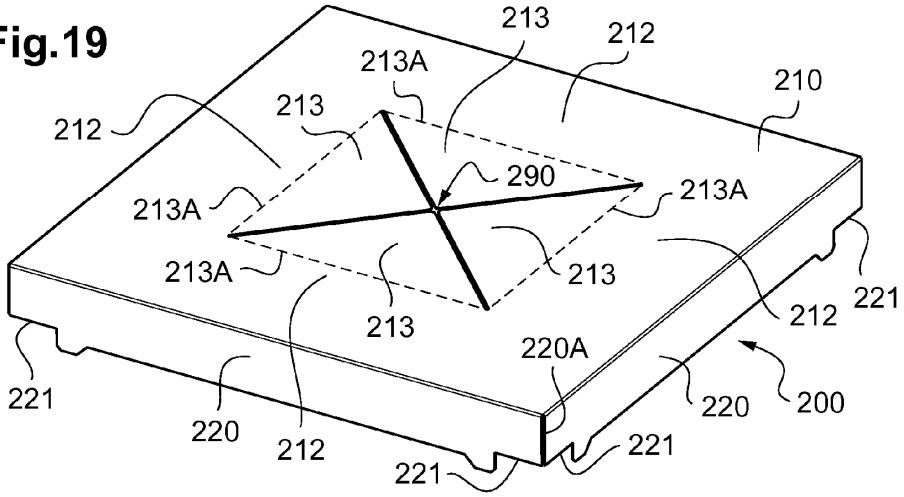


Fig.20

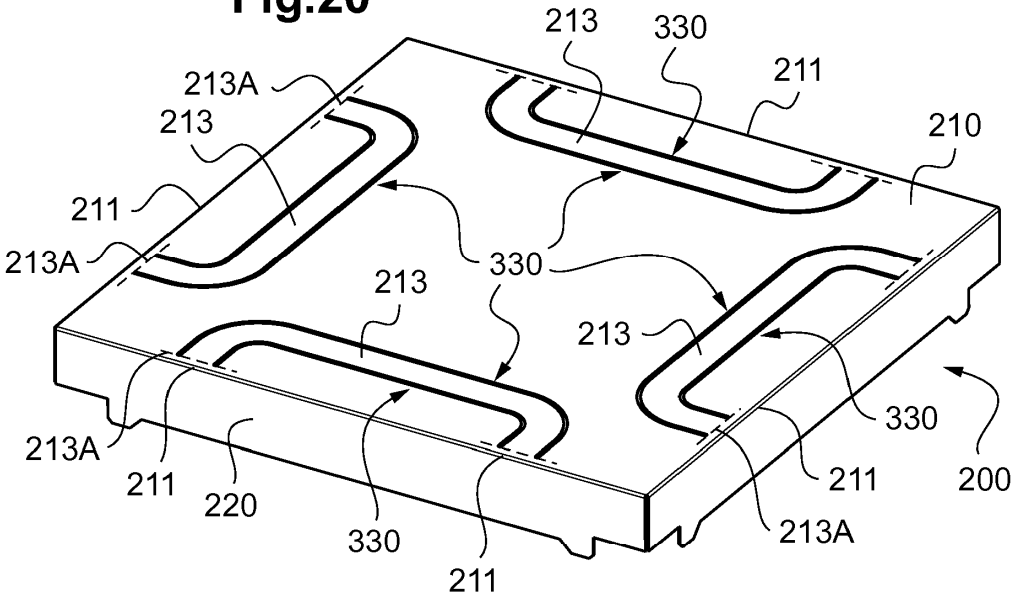
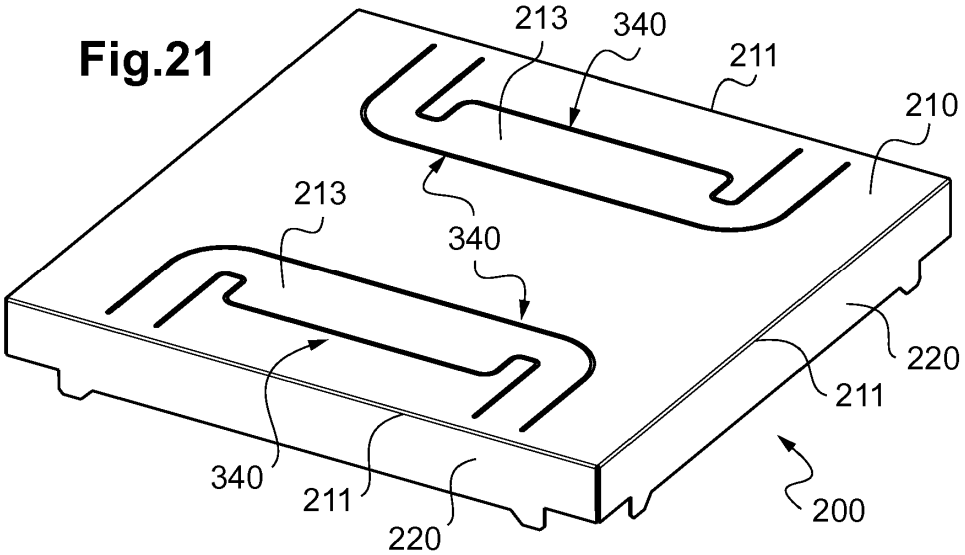

213
330
211
213A
213
210
211
213A
330
213
213
330
213A
211
220
330
211
211
200
213A

Fig.21


213
340
211
210
213
340
220
211
340
211
220
200

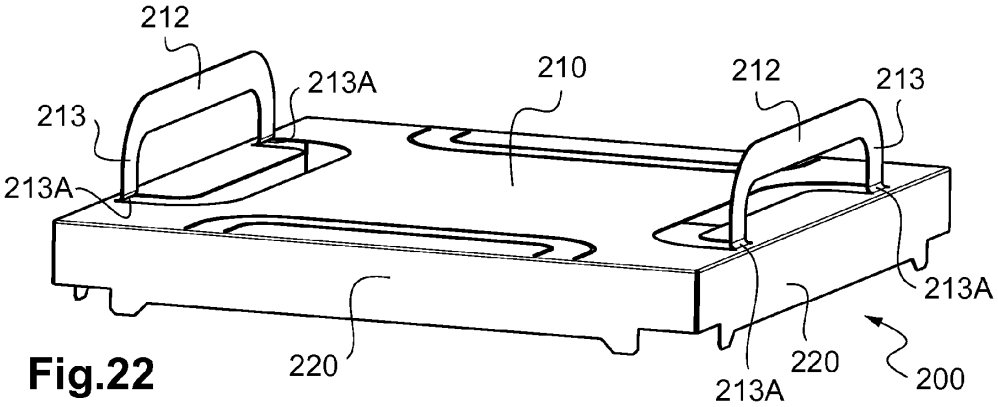


Fig.22

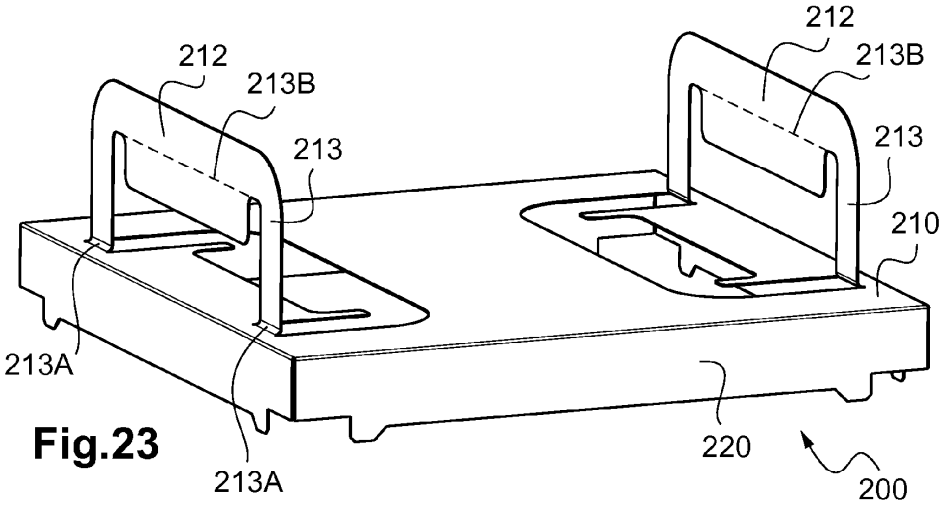


Fig.23

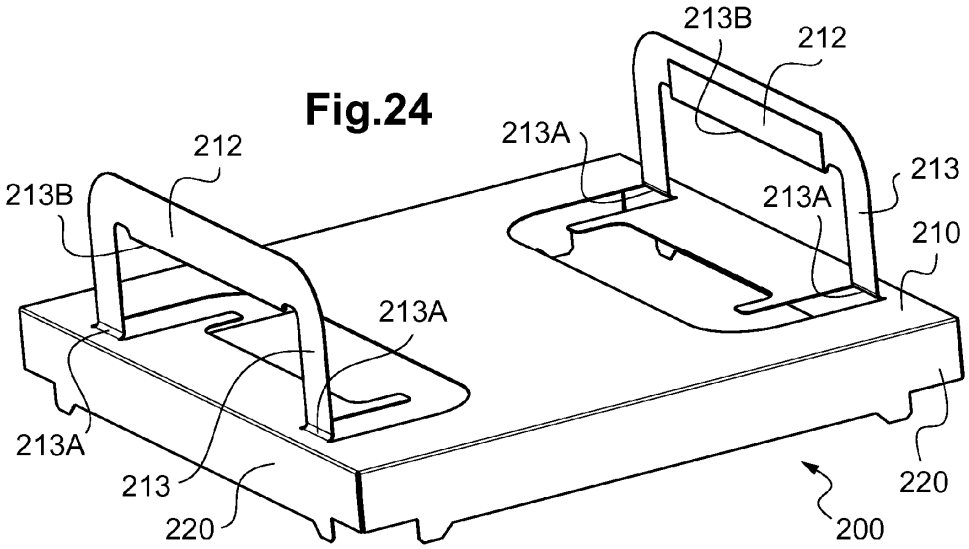


Fig.24