(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 704 524**

(51) Int. Cl.:

H01R 9/24 (2006.01)
H01R 13/447 (2006.01)
H01R 13/502 (2006.01)
H01R 13/514 (2006.01)
H01R 13/6593 (2011.01)
H02G 3/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2014** **E 14177002 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018** **EP 2827453**

(54) Título: **Carcasa para dispositivos electrónicos**

(30) Prioridad:

16.07.2013 ES 201300672

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.03.2019

(73) Titular/es:

TELEVÉS, S.A. (100.0%)
Rua B. de Conxo 17
15706 Santiago de Compostela, A Coruña, ES

(72) Inventor/es:

LAGO RAMA, MANUEL

(74) Agente/Representante:

LORENZO SOUTO, Jorge

ES 2 704 524 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

Carcasa para dispositivos electrónicos

La presente invención hace referencia a una carcasa para dispositivos electrónicos, de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 1.

En la actualidad existe una gran variedad de carcasas distintas para dispositivos electrónicos, descritas, entre otras, por las patentes US 5,295,870 A, EP 1 337 021 A2, GB 1 601461 A, DE 10 2009 053183 A1, EP 1389811 A1 y FR 2 742 004 A1.

La WO 97/23926 describe una disposición «Shielded electrical connector with cable strain relief». La disposición que se describe contiene un primer componente «first shell (20)», que hace referencia a una carcasa alargada para cables eléctricos. En el primer componente (20) se puede conectar un segundo componente (34).

En la EP 0 865 110 A2 se describe un dispositivo de conexión que contiene, como mínimo, una carcasa del conector (SG). La carcasa del conector (SG) dispone de dos aperturas 0 preparadas para atornillar el cable que pueden abrirse en función de las necesidades.

Las carcasas descritas para dispositivos electrónicos ofrecen distintas características dependiendo de la función que desempeñan los dispositivos electrónicos alojados en el interior de la carcasa. Las características más importantes son la forma y las dimensiones de la carcasa.

En muchos casos, las diferencias entre carcasas afectan exclusivamente a cuestiones de tamaño del dispositivo electrónico que va a alojar, lo que supone que se deban prever distintas carcasas de diferentes tamaños. Debido a la expansión de los dispositivos electrónicos y las diferencias de tamaño entre ellos, se deben prever numerosos modelos de carcasa, en los que solo varían las dimensiones. De ello se derivan inconvenientes relativos a la fabricación y el almacenaje de esos modelos.

Partiendo de este estado de la técnica, la invención parte del problema de conseguir una carcasa para dispositivos electrónicos cuyas dimensiones se puedan modificar, de modo que un único modelo de carcasa sirva para distintas dimensiones solicitadas. Este problema se resuelve con la carcasa para dispositivos electrónicos que se define en las reivindicaciones.

La carcasa correspondiente a la invención se caracteriza por un gran número de ventajas.

La carcasa está compuesta por un armazón y una cubierta. Su diseño se caracteriza porque el armazón consta de una primera pieza y una segunda pieza, o de una primera pieza, una segunda pieza y, al menos, una tercera pieza; y esas piezas se unen entre sí y conforman el armazón una vez unidas. La primera y la segunda pieza se componen, respectivamente, de una placa de fondo y tres paredes laterales; mientras que la tercera pieza, de la que al menos habrá una, se compone de una placa de fondo y dos paredes laterales enfrentadas entre sí. De ese modo, se consigue la ventaja de conformar una carcasa mediante la unión de distintas piezas, con las que se consiguen diferentes dimensiones de la carcasa en función del número de terceras piezas que se introduzcan entre la primera pieza (de armazón) y la segunda pieza (de armazón) y que se unan con ellas, formando módulos unidos entre sí. Así, se consigue también la ventaja de que, a partir de la misma placa de fondo y con un número limitado de paredes laterales, se puedan formar tres o más piezas individuales, que sirven además para elaborar una carcasa de las dimensiones deseadas sin ningún tipo de limitación.

Otra ventaja del diseño de la carcasa correspondiente a la invención es que la primera y la segunda pieza forman el extremo o exterior del armazón y las terceras piezas forman una zona interna o intermedia del armazón. De ese modo, se consigue la ventaja de que la carcasa se puede ampliar de manera sencilla con solo añadir más terceras piezas, que se unen entre sí y se colocan entre una primera pieza de armazón y una segunda pieza de armazón; al contrario que las carcasas de dimensiones más reducidas, que solo se componen de una primera y una segunda pieza de armazón. Además, se da la ventaja añadida de que al menos dos terceras piezas de un armazón son idénticas.

Otra ventaja del diseño de la carcasa correspondiente a la invención es que la unión entre la primera pieza de armazón, la segunda pieza de armazón y las terceras piezas de armazón se realiza mediante elementos de conexión que se encuentran en las piezas de armazón primera, segunda y terceras.

Con ello se consigue la ventaja de necesitar un número reducido de componentes para obtener el armazón con la cantidad definitiva de ampliaciones, puesto que los elementos de conexión van incorporados en las piezas del armazón y no son necesarios elementos de conexión aparte.

Otra ventaja del diseño de la carcasa correspondiente a la invención es que los elementos de conexión se componen de elementos macho y elementos hembra, de modo que los elementos macho y los hembra de las conexiones se corresponden entre sí y encajan uno en otro. Los elementos macho constan de una pared y pivotes, mientras que los elementos hembra constan de un riel y elementos tubulares.
De ese modo, se obtiene la ventaja de que el montaje resulte sencillo a partir de las distintas piezas que se montan.

Otra ventaja del diseño de la carcasa correspondiente a la invención es que los elementos de conexión están organizados de modo que una conexión de los elementos, en especial su cierre o enclavamiento, se consigue introduciendo la pared del elemento macho en el riel del elemento hembra e introduciendo el pivote del elemento macho en las secciones de tubo de la conexión hembra. De ese modo, se obtiene la ventaja de conseguir una gran resistencia y estabilidad de la carcasa.

Otra ventaja del diseño de la carcasa correspondiente a la invención es que la placa de fondo de la primera, la segunda y la tercera pieza tiene en cada uno de sus cantos, orientado en dirección a la placa de fondo adyacente, una primera, una segunda y una tercera línea. La segunda línea está colocada en un ángulo de 90° respecto de la primera línea, mientras que la tercera línea está colocada en un ángulo de 90° respecto de la segunda línea. De ese modo, la superficie de contacto de la segunda pieza unida se amplía frente a una configuración de solo una línea, que transcurriría en paralelo a una pared lateral del armazón (por **ejemplo**, pared lateral izquierda y derecha del armazón en la figura 1). Una línea así, que transcurriera recta, tendría únicamente la longitud que tuviera la longitud de la primera y la tercera línea con el diseño comentado anteriormente. Por el contrario, la superficie de contacto se alarga a la longitud de la segunda línea con el diseño comentado anteriormente. Con la superficie de contacto alargada correspondiente a la invención, se obtiene la ventaja de que el contacto mecánico entre las piezas o módulos unidos mejora y, con ello, la estabilidad de toda la configuración.

A continuación, se representa mediante ilustraciones un modelo de carcasa, en especial para dispositivos electrónicos, de acuerdo con la invención.

Se muestra:

Figura 1	una carcasa conforme a la invención;
Figura 2	una forma de ejecución de las piezas que forman un armazón de la carcasa conforme a la invención;
Figura 3	una posible configuración de las piezas que forman un armazón de la carcasa conforme a la invención;
Figura 4	una forma de ejecución de un elemento de conexión que une las distintas piezas que forman un armazón de la carcasa conforme a la invención;
Figura 5	una forma de ejecución de los elementos de conexión de las piezas que forman un armazón de la carcasa conforme a la invención;
Figura 6	un **ejemplo** de ejecución de los elementos macho y hembra de los elementos de conexión de las distintas piezas del armazón de la carcasa conforme a la invención;
Figuras 7 y 8	Configuraciones de los elementos de conexión según la figura

La figura 1 muestra la vista de una forma de ejecución de la carcasa correspondiente a la invención. Como se aprecia con claridad, la carcasa se compone de una cubierta 2 y un armazón 1. El armazón 1 está compuesto de las placas de fondo 111, 121, 131 y de las paredes laterales 112, 132. Las paredes laterales 112, 132 cuentan con elementos conectores 6, con los que se establece al menos una conexión eléctrica con los dispositivos electrónicos contenidos en la carcasa (no representados en la figura).
La cubierta 2 dispone de orificios 21 en los que se introducen tornillos. Esos tornillos se fijan a los pivotes 51 situadas en el interior del armazón 1, que disponen de una rosca para atornillar, de modo que la carcasa queda cerrada. El armazón dispone además en el interior de pivotes 52 con rosca a los que se pueden fijar los dispositivos electrónicos, por **ejemplo**, con tornillos. Además, el armazón dispone de lengüetas 7 perforadas para fijarlo a la pared o a otras superficies.

La figura 2 muestra las piezas de las que se compone el armazón de la carcasa correspondiente a la invención. Como se aprecia en la figura 2, el armazón 1 está compuesto por una primera pieza (de

armazón) 11, una segunda pieza (de armazón) 12 y al menos una tercera pieza (de armazón) 13, que se unen entre sí por medio de elementos de conexión 3 para conformar el armazón. Esas piezas 11, 12 y 13 están configuradas de modo que encajan entre sí y, en concreto, se ajustan o enganchan la una con la otra. Además, o en lugar del acoplamiento se pueden utilizar otras conexiones como, por **ejemplo**, sujeción mediante tornillos.

La primera pieza 11 y la segunda pieza 12 constan de una placa de fondo 111, 121 y tres paredes laterales 112, dispuestas en ángulo recto entre ellas. Una tercera pieza 13 consta de una placa de fondo 131 y dos paredes 132, dispuestas en paralelo y enfrentadas entre sí. La primera pieza 11 y la segunda pieza 12 forman el extremo o exterior del armazón 1 de la carcasa, mientras que la tercera pieza 13 forma una zona interna o intermedia del armazón 1. Como se aprecia en las figuras 2 y 3, el armazón 1 de la carcasa puede estar compuesto de una primera pieza 11, solo una tercera pieza 13 y una segunda pieza 12 (*véase la figura 2*), de modo que se forma un armazón de dimensiones más grandes. Los armazones de dimensiones superiores se forman añadiendo más terceras piezas 13, como puede apreciarse con facilidad en la figura 3. El número de terceras piezas 13 es variable para conformar armazones de distintas dimensiones. Las piezas 11, 12, 13 son módulos que pueden unirse entre sí formando distintas combinaciones en función del número de piezas 13. Con estos variados modelos de armazones y la cubierta 2 correspondiente se consiguen carcasas distintas con dimensiones diversas de manera sencilla y fácil de realizar; además, existe la posibilidad también de modificar con posterioridad las dimensiones de la carcasa si es necesario. Como se representa también en la figura 2, las placas de fondo 111, 121,131 de la primera, segunda y tercera pieza 11, 12, 13 disponen en cada uno de sus bordes, dispuestos en la dirección de la placa de fondo adyacente 13, 11, 12, de una primera línea 111.1, 131.11, 131.21, 121.1; de una segunda línea 111.2, 131.12, 131.22, 121.2 y de una tercera línea 111.3, 131.13, 131.23, 121.3. La segunda línea 111.2; 131.12, 131.22; 121.2 está colocada en un ángulo de 90° respecto de la primera línea 111.1; 131.11, 131.21; 121.1. Y la tercera línea 111.3; 131.13, 131.23; 121.3 está colocada en un ángulo de 90° respecto de la segunda línea 111.2; 131.12, 131.22; 121.2. Con este diseño de los bordes, la invención no se ve limitada.

La figura 4 muestra un **ejemplo** de un elemento de conexión 3 para conectar, por **ejemplo**, una primera pieza 11 con una segunda pieza 12 con el objetivo de formar un armazón 1. Este **ejemplo** se puede utilizar para cualquier disposición o conexión entre las distintas piezas 11, 12, 13. Como se aprecia en la figura 4, los elementos de conexión 3 utilizados aquí están formados por elementos macho 31 y elementos hembra 32, que están configurados en la primera pieza 11 y en la segunda pieza 12. Los elementos macho 31 se componen de una pared (intermedia) 311 y pivotes 312, mientras que los elementos hembra constan de un riel o carril de guía 321 y elementos tubulares (secciones de tubo) 322. La conexión entre la primera pieza 11, una tercera pieza 13 si es necesaria o varias terceras piezas 13 y la segunda pieza 12 se consigue introduciendo las paredes intermedias 311 en los rieles 321 y los pivotes 312 en los elementos tubulares 322; por último, la configuración definitiva se fija, por **ejemplo**, con tornillos (4 en la figura 8).

La figura 5 muestra un **ejemplo** de ejecución de los elementos de conexión en la primera pieza 11, en la segunda pieza 12 y en la tercera pieza 13. Como se aprecia en la figura 5, la pieza de conexión de la primera pieza 11 se compone de un elemento hembra 32; mientras que el elemento de conexión 3 de la segunda pieza 12 se compone de un elemento macho 31. En ambos casos, el elemento de conexión 3 se encuentra en un lateral libre de las paredes 112. En los laterales opuestos, las terceras piezas 13 disponen de paredes libres 132 y elementos de conexión 3, compuestos por un elemento hembra 32 en un lateral y una pieza macho 31 en el lateral contrario. Este diseño y configuración de los elementos de conexión permite unir la primera pieza 11 y la segunda pieza 12 para formar un armazón 1 determinado de una carcasa determinada. Pero este diseño y configuración de los elementos de conexión permite también unir al mismo tiempo la primera pieza 11 con la tercera pieza 13 y la misma pieza 13 con la segunda pieza 12, para formar un armazón 1 determinado de una carcasa determinada. Por último, este diseño y configuración de los elementos de conexión 3 permite conectar las terceras piezas 13 entre sí, de modo que al añadir terceras piezas 13 que se unen entre sí, se forma un armazón 1 con las dimensiones que se desee.

La figura 6 muestra una vista trasera de las piezas 11,12 ,13 que conforman el armazón 1, en el que se pueden apreciar las ranuras de los rieles 321 y los elementos con forma tubular (secciones de tubo) 322 de los elementos hembra 32 correspondientes al elemento de conexión 3. En esos rieles 321 y en los elementos tubulares 322 se introducen las paredes 311 y los pivotes 312 de los elementos macho 31, que forman los elementos de conexión 3 al igual que los elementos hembra 32.

Las figuras 7 y 8 muestran cómo los elementos de conexión 3 unen entre sí la primera pieza 11, la segunda pieza 12 y las terceras piezas 13. La figura 7 muestra un **ejemplo** de ejecución para la conexión de la primera pieza 11 con la segunda pieza 12. Esta conexión se realiza encajando (unión por entalladuras) un elemento macho 31 de la segunda pieza 12, que consta de la pared 311, con un elemento hembra 32 de la primera pieza 11, que consta del riel 321. Como se aprecia en la figura 7, el elemento macho 31, que consta de la pared 311 de la segunda pieza 12, se introduce en el elemento hembra 32, que consta del riel 321 de la primera pieza 11. De esa manera, se crea la unión (conexión) de la primera pieza 11 con la segunda pieza 12. La pared intermedia 311 se alza sobre la placa de fondo 121 de la segunda pieza 12. Del mismo modo, el riel 321 está dispuesto en la placa de fondo 111 de la primera pieza 11.

La figura 8 muestra un **ejemplo** para la conexión de la primera pieza 11 con la segunda pieza 12. Esta conexión se realiza encajando (unión por entalladuras) un elemento macho 31 de la segunda pieza 12, que consta del pivote 312, con un elemento hembra 32 de la primera pieza 11, que consta de un elemento tubular (sección de tubo) 321. Como se aprecia en la figura 8, el elemento macho 31, que consta del pivote 312 de la segunda pieza 12, se introduce en el elemento hembra 32, que consta del elemento tubular (sección de tubo) 322 de la primera pieza 11. De ese modo se realiza la unión (conexión) de la primera pieza 11 con la segunda pieza 12. El pivote 312 se alza sobre la placa de fondo 121 de la segunda pieza 12 y va unida a la pared 311. Del mismo modo, el elemento tubular 322 está dispuesto en la placa de fondo 111 de la primera pieza 11 y se introduce en el riel 321. La fijación de la primera pieza 11 con la segunda pieza 12 o, de acuerdo con la invención, con la tercera pieza 13 se realiza mediante medios de sujeción, en concreto tornillos 4, que se introducen en los pivotes 312 a través de los elementos tubulares 322. La primera pieza de armazón 11 dispone de distintos elementos de diseño tubular 322 que se introducen en el riel 321, mientras que la segunda pieza de armazón 12 dispone de distintos pivotes 312 que se introducen en la pared intermedia 311. La tercera pieza de armazón 13 dispone de distintos pivotes 312 y de distintos elementos de diseño tubular 322 que se introducen en la pared 311 o en el riel 312.

Lista de signos de referencia

1	Armazón
11	Primera pieza (de armazón)
111	Placa de fondo de la primera pieza 11
111.1	Primera línea del borde lateral de la 111
111.2	Segunda línea del borde lateral de la 111
111.3	Tercera línea del borde lateral de la 111
112	Pared lateral de la primera y segunda pieza
12	Segunda pieza
121	Placa de fondo de la segunda pieza 12
13	Tercera pieza
131	Placa de fondo de la tercera pieza
131.11,131.21	Primera línea del primer y segundo borde lateral de la 131
131.12,131.22	Segunda línea del primer y segundo borde lateral de la 131
131.13,131.23	Tercera línea del primer y segundo borde lateral de la 131
132	Paredes laterales de las terceras piezas
2	Placa de cubierta
21	Orificio de introducción
3	Elemento de conexión
31	Elemento de conexión macho
311	Pared, pared intermedia
312	Pivote, perno
32	Elemento de conexión hembra
321	Riel, carril, pieza de guía, riel de guía, apoyo de guía, reborde de guía
322	Sección de tubo, tubo, elemento de diseño tubular
4	Medio de fijación, tornillo
51,52	Pivote con rosca
6	Carcasa de conexión para conexiones eléctricas
7	Lengüetas perforadas; elementos de conexión mecánicos con orificio de alojamiento

REIVINDICACIONES

1. Carcasa para dispositivos electrónicos compuesta por un armazón (1) y una cubierta (2) caracterizada por el hecho de que:
- el armazón (1) se compone de una primera pieza (11) y una segunda pieza (12), o de una primera pieza (11), una segunda pieza (12) y, al menos, una tercera pieza (13);
- las piezas van unidas entre sí y, una vez unidas, conforman el armazón (1);
- la primera pieza (11) y la segunda pieza (12) constan, respectivamente, de una placa de fondo (111, 121) y tres paredes laterales (112);
- al menos tercera pieza (13) consta de una placa de fondo (131) y dos paredes laterales (132) enfrentadas entre sí.

2. Carcasa según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que:
- la primera pieza (11) y la segunda pieza (12) conforman los extremos del armazón (1) y la al menos tercera pieza (13) conforma la parte intermedia del armazón (1).

3. Carcasa conforme a una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que:
- al menos dos terceras piezas (13) son idénticas.

4. Carcasa conforme a una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que:
- los elementos de conexión (3) unen entre sí la primera pieza (11), la segunda pieza (12) y como mínimo una tercera pieza (13) para formar el armazón (1);
- los elementos de conexión (3) vienen dispuestos en la primera pieza (11), la segunda pieza (12) y como mínimo la tercera pieza (13).

5. Carcasa según la reivindicación 4 caracterizada por el hecho de que:
- los elementos de conexión (3) se componen de elementos macho (31) y elementos hembra (32);
- los elementos macho (31) y los elementos hembra (32) de los elementos de conexión (3) tienen un diseño que se corresponde entre sí y, en concreto, son elementos de unión que encajan al introducir unos dentro de otros.

6. Carcasa según la reivindicación 5 caracterizada por el hecho de que:
- los elementos macho (31) constan de una pared (311) y pivotes (312).

7. Carcasa según la reivindicación 5 o 6 caracterizada por el hecho de que:
- los elementos hembra (32) constan de un riel (321) y elementos tubulares (322).

8. Carcasa según las reivindicaciones 6 y 7 caracterizada por el hecho de que:
- los elementos de conexión (3) están configurados de manera que la unión entre los elementos de conexión (3), en concreto su montaje, se realiza introduciendo la pared (311) del elemento macho (31) en el riel (321) del elemento hembra (32) e introduciendo las pivotes (312) del elemento macho (31) en los elementos tubulares (322) del elemento hembra (32).

9. Carcasa según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que:
- las placas de fondo (111, 121, 131) de la primera, segunda y tercera pieza (11, 12, 13) presentan, en el borde correspondiente que queda alineado con una placa de fondo adyacente (13, 11, 12), una primera línea (111.1; 121.1; 131.11, 131.21), una segunda línea (111.2; 121.2; 131.12, 131.22) y una tercera línea (111.3; 121.3; 131.13, 131.23);
- la segunda línea (111.2; 121.2; 131.12, 131.22) está colocada en un ángulo de 90° respecto de la primera línea (111.1; 121.1; 131.11, 131.21);
- la tercera línea (111.3; 121.3; 131.13, 131.23) está colocada en un ángulo de 90° respecto de la segunda línea (111.2; 121.2; 131.12, 131.22).

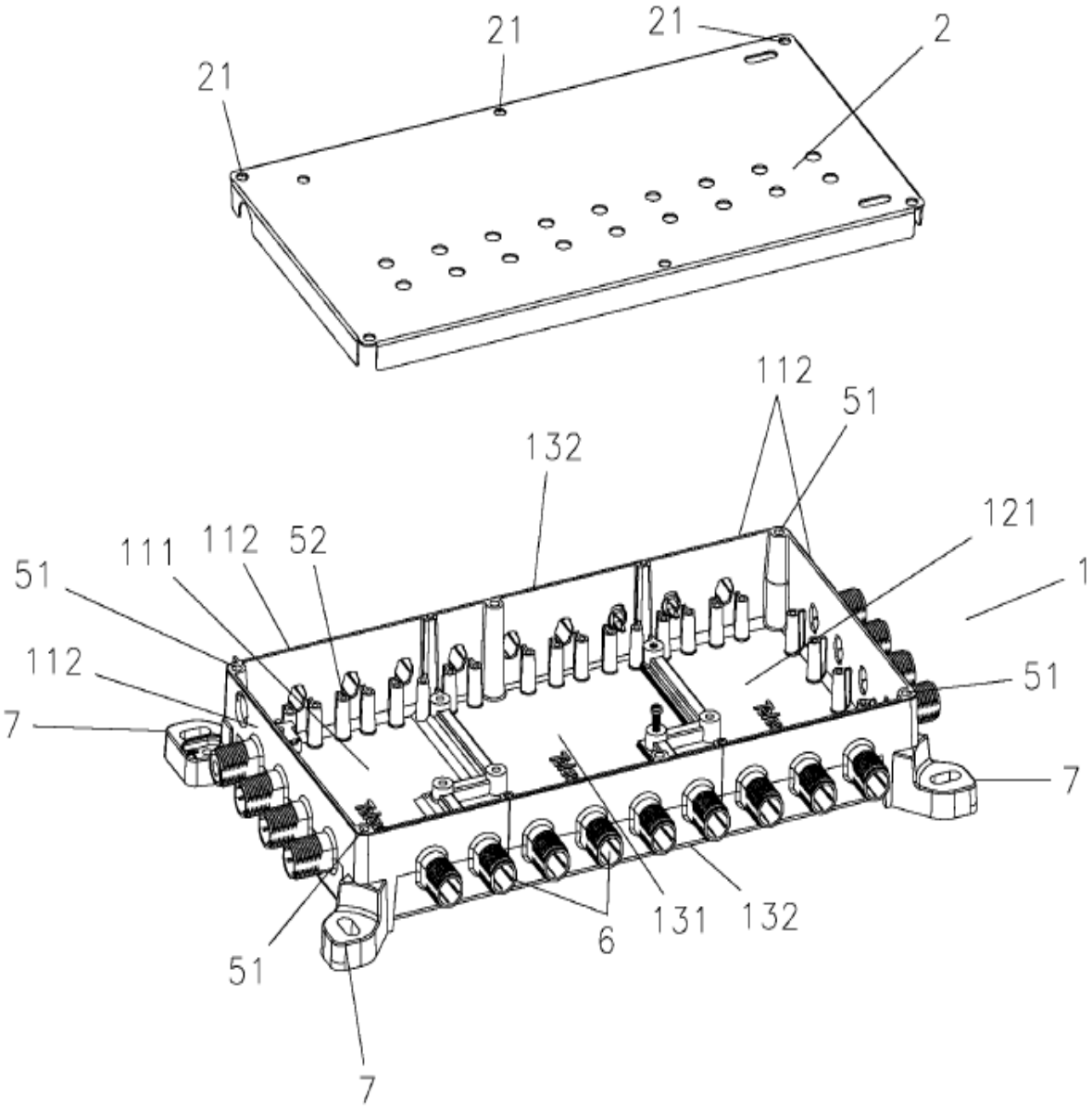

Fig. 1

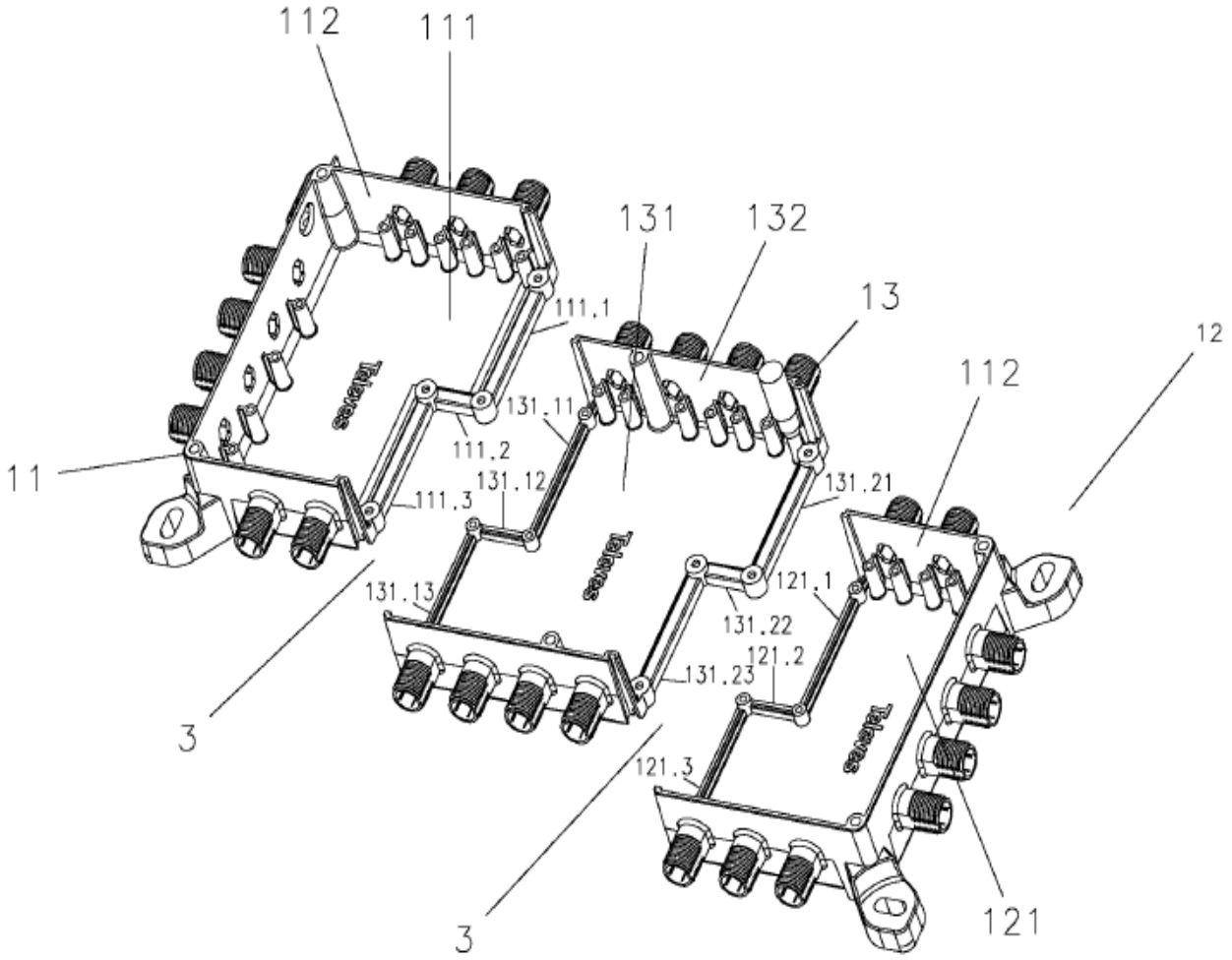
112
111
131
132
13
12
112
11
111.1
131.11
111.2
131.12
111.3
131.21
131.13
121.1
131.22
121.2
131.23
121.3
3
3
121

Fig. 2

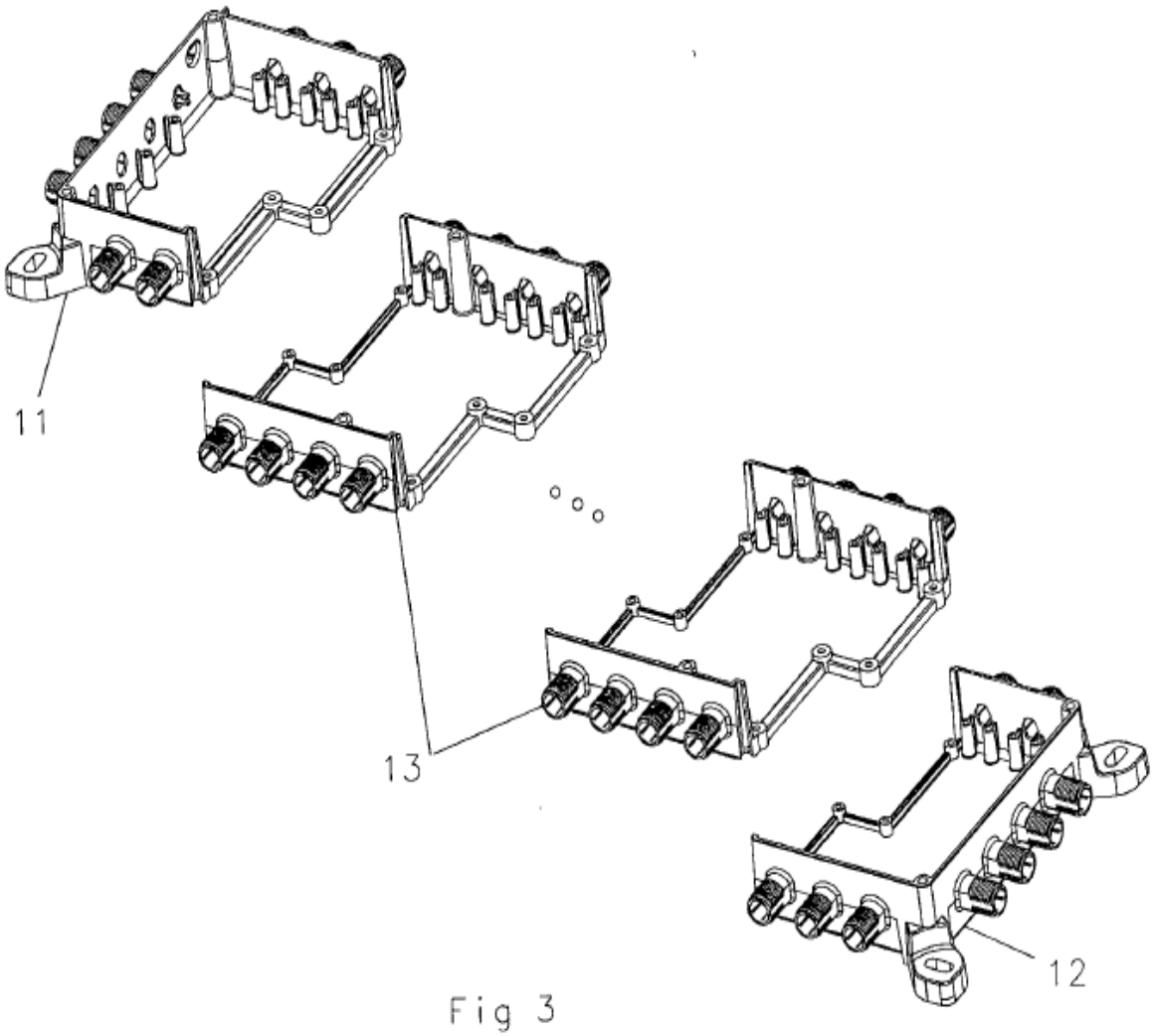

Fig 3

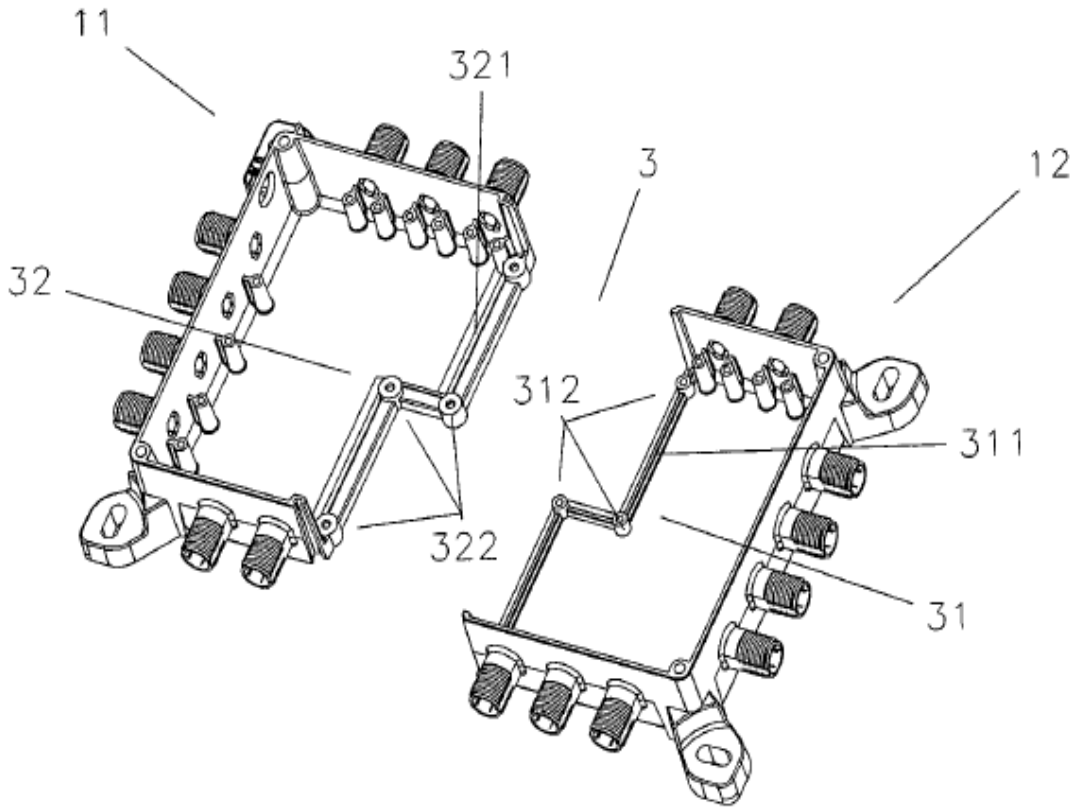

Fig 4

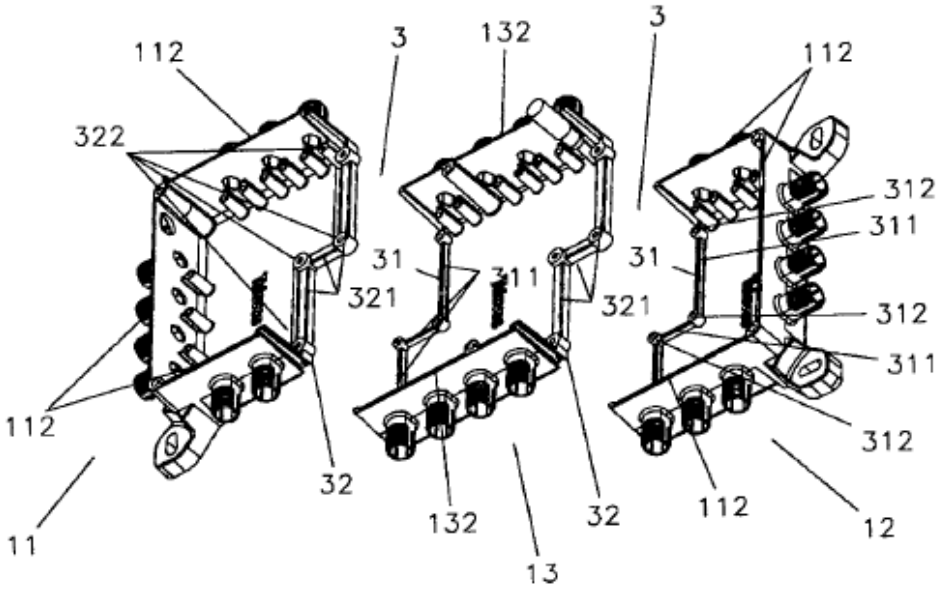
112
322
3
132
3
112
312
311
31
311
31
321
321
312
311
112
312
32
132
32
112
12
11
13

Fig 5

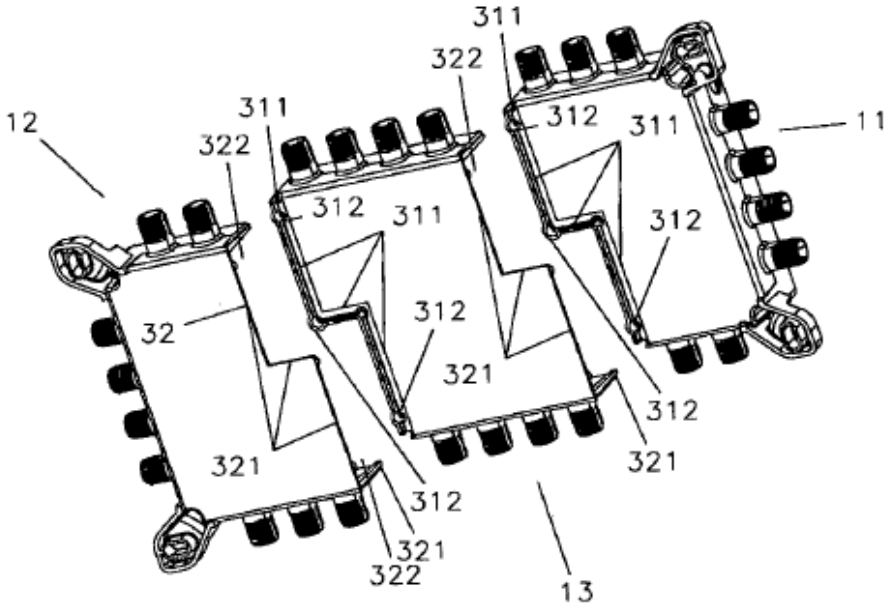
311
322
311
312
311
11
12
322
312
311
312
32
312
321
312
321
321
312
321
322
13

Fig 6

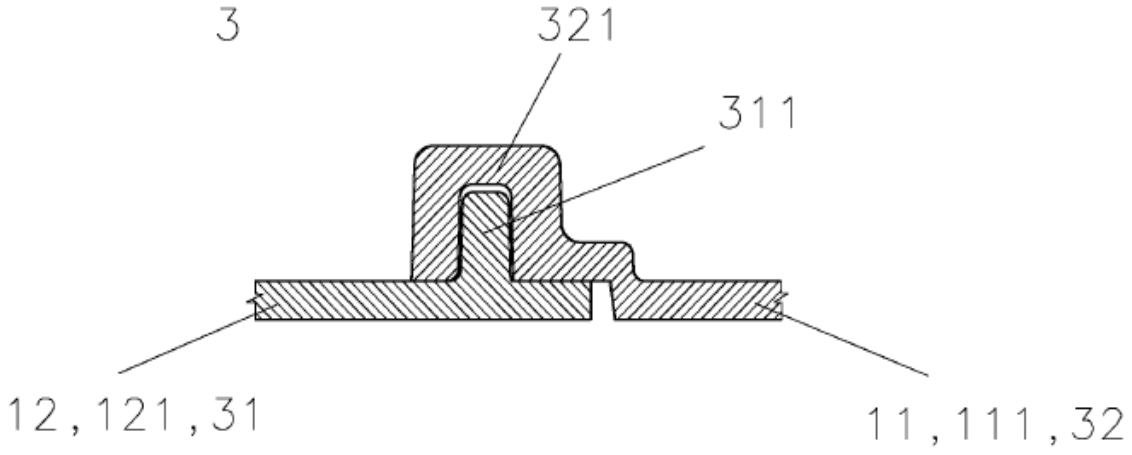

Fig. 7

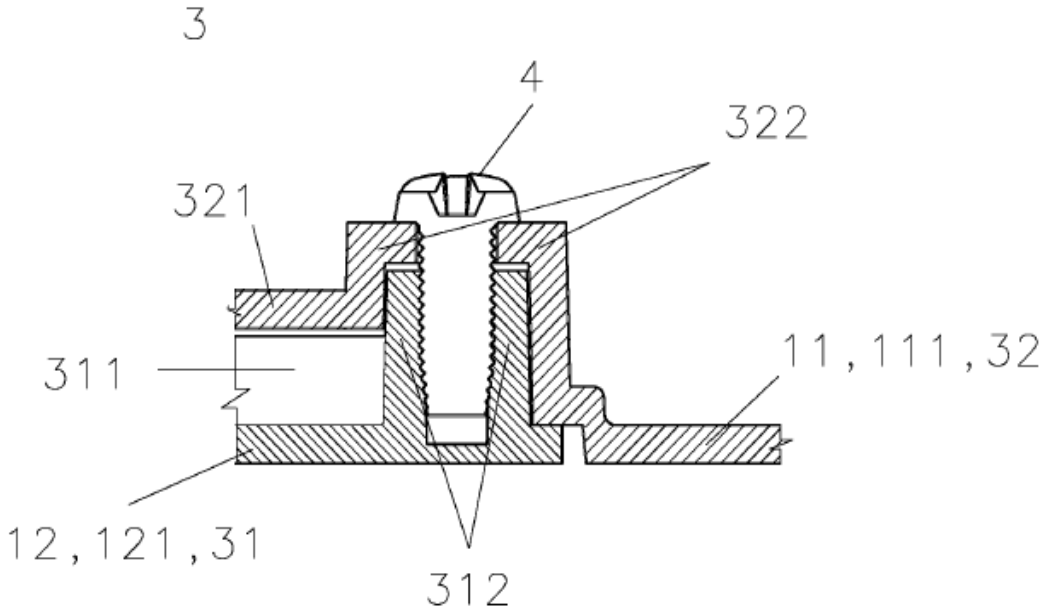

Fig. 8