

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 228**

51 Int. Cl.:  
**H01R 31/06** (2006.01)  
**H01R 25/00** (2006.01)  
**H01R 27/00** (2006.01)  
**H02J 7/00** (2006.01)  
**H01R 13/631** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10175869 .6**  
96 Fecha de presentación: **26.10.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2254205**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2010**

54 Título: **Dispositivo adaptador para la carga de aparatos electrónicos portátiles.**

30 Prioridad:  
**06.11.2006 ES 200602863**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.06.2012**

73 Titular/es:  
**Inoitulos, S.L.**  
**Via Augusta 187**  
**08021 Barcelona**

72 Inventor/es:  
**Giribet Guadamillas, Jacques**

74 Agente/Representante:  
**Sugrañes Moliné, Pedro**

ES 2 382 228 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).

**DESCRIPCION**

Dispositivo adaptador para la carga de aparatos electrónicos portátiles.

**Sector técnico de la invención**

5 La invención se refiere a un dispositivo adaptador para la carga de aparatos electrónicos portátiles de comunicación y/o entretenimiento tales como teléfonos móviles, reproductores de música o agendas electrónicas, provisto de una pluralidad de conectores acoplables mecánica y amoviblemente, a través de unos medios de acoplamiento, a una carcasa conectable al menos a una fuente de alimentación.

**Antecedentes de la invención**

10 En los últimos años se ha incrementado notablemente el uso de aparatos electrónicos portátiles de comunicación o de entretenimiento, como teléfonos móviles, reproductores de música tipo MP3 o agendas electrónicas. Dichos aparatos suelen estar alimentados energéticamente por baterías que los dotan de una determinada autonomía y que deben ser recargadas para poder seguir alimentando los aparatos en posteriores usos.

15 Para poder realizar la operación de recarga, se suelen utilizar transformadores de tensión, normalmente distribuidos como un dispositivo accesorio junto con cada uno de los aparatos electrónicos portátiles, que están adaptados para ser enchufados a una fuente de alimentación, por ejemplo mediante bornes de enchufes de red bipolares para enchufes hembra de pared o mediante enchufes de mechero para enchufes de mechero hembra de vehículos, así como a la batería del aparato en cuestión, normalmente a través del mismo aparato electrónico portátil sin la necesidad de extraer dicha batería de su interior. Esta última conexión se realiza mediante una clavija que suele tener una configuración particular acorde con el tipo de aparato electrónico y que depende de su fabricante.

20 Además, es frecuente en el campo de los aparatos electrónicos portátiles la aparición de nuevos productos o nuevas versiones de producto, que necesitan de una clavija diferente para su conexión a los transformadores de tensión. Por ello, los consumidores o usuarios tienden a acumular inevitablemente transformadores de tensión sin poder prescindir de ninguno de ellos, en la mayoría de los casos, ya que no se emplea en la actualidad un tipo de conexión standard o universal para la recarga de los aparatos, incluso entre aquellos del mismo sector o entre modelos similares. Por este motivo, tal y como se ha explicado anteriormente, existe la necesidad de distribuir junto con el aparato un correspondiente transformador de tensión para poder realizar la operación de recarga.

30 Con el objetivo de resolver los problemas citados arriba, se han dado a conocer dispositivos transformadores de tensión dotados de una pluralidad de conectores, acoplables mecánica y amoviblemente a través de unos medios de acoplamiento a dicho dispositivo transformador de tensión, provistos cada uno de ellos de una clavija con una configuración determinada. Dichos dispositivos suelen ser muy simples para disminuir su precio final, como sucede con los transformadores de tensión convencionales, así como para evitar aumentar considerablemente su peso o su tamaño en comparación con los transformadores de tensión convencionales descritos anteriormente. De igual modo, los sistemas de acoplado de los conectores a los dispositivos transformadores suelen ser también muy simples. Por este motivo, en el momento del acoplamiento entre componentes para realizar la recarga de un aparato electrónico portátil, no se contemplan aspectos ergonómicos ni prácticos como por ejemplo el posicionamiento erguido del aparato electrónico para su utilización durante la recarga o evitar desacoples accidentales entre los componentes de los transformadores de tensión.

40 Otro problema de los dispositivos transformadores con conectores acoplables como los descritos anteriormente, reside en la necesidad de fabricar, según vayan apareciendo en el mercado nuevas clavijas de conexión, nuevos conectores provistos de estas nuevas clavijas, lo que ocurre con elevada frecuencia. La fabricación de dichos conectores suele ser mediante moldeo o mediante inyección plástica, con el mínimo de piezas para ahorrar costes, estando especialmente diseñados para sujetar una configuración concreta de clavija. En consecuencia, cada vez que se desarrolla una nueva clavija y se quiere fabricar el nuevo conector se debe rediseñar los moldes de fabricación.

45 Un dispositivo conocido en el estado de la técnica como el definido en el preámbulo de la reivindicación 1 se muestra en el documento DE20109106U.

Por este motivo, se hace notar la falta de un dispositivo para la carga de aparatos electrónicos portátiles más versátil, fácilmente adaptable a distintas configuraciones de clavijas de conexión, con el mínimo coste de fabricación posible.

**Explicación de la invención**

50 El dispositivo adaptador objeto de la invención está particularmente destinado para la carga de aparatos electrónicos portátiles de comunicación y/o entretenimiento tales como teléfonos móviles, reproductores de música o agendas electrónicas, y es de los que está provisto de una pluralidad de conectores acoplables mecánica y amoviblemente, a través de unos medios de acoplamiento a una carcasa conectable al menos a una fuente de alimentación.

En esencia, el dispositivo adaptador objeto de la presente invención, se define por las características de la reivindicación 1.

Otro aspecto destacable del dispositivo adaptador objeto de la invención es que cada conector comprende en la zona de su abertura, un reborde exterior en voladizo, y porque cada cavidad de la carcasa está provista en su embocadura de un marco de apoyo para el citado reborde exterior del correspondiente conector, cuya superficie de apoyo es curvoconvexa, estando el reborde exterior del conector adaptado para resbalar sobre la superficie curvoconvexa del marco de apoyo permaneciendo acoplado a la carcasa.

El dispositivo adaptador según la invención, se caracteriza además porque el reborde exterior del cuerpo principal de los conectores comprende una superficie inferior que es también curvoconvexa, en correspondencia con la superficie de apoyo del marco de apoyo de las cavidades de la carcasa.

Otra característica del dispositivo adaptador de la invención consiste en que los marcos de apoyo están acoplados en las respectivas aberturas de las cavidades de la carcasa y están dotados inferiormente de dos patillas, dirigidas hacia el fondo de las cavidades, dimensionadas de modo que sus extremos quedan adyacentes a respectivas aletas de los medios de acoplamiento, con lo que al ser desplazadas las patillas en dirección a las aletas, las primeras son susceptibles de empujar a las segundas hasta desalojar los salientes de las ranuras en las que están introducidos, de manera que el conector pueda extraerse de la carcasa.

Según otra característica de la invención los terminales eléctricos de los conectores están constituidos por dos flejes de material conductor eléctrico, los cuales quedan comprimidos, en contacto con respectivos bornes eléctricos dispuestos en la carcasa, al acoplarse un conector en una correspondiente cavidad de la carcasa.

El dispositivo adaptador se caracteriza además porque los flejes de material conductor comprenden un primer tramo extremo de unión con el cuerpo principal del conector, destinado a contactar con un correspondiente borne eléctrico de una clavija, y un segundo tramo extremo, corvo, de contacto eléctrico con la carcasa, unidos por un tramo central, doblado según un triple pliegue a lo largo de tres franjas transversales de doblez paralelas, configurando un recodo de 180°, todo ello sin solución de continuidad.

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

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización preferido del dispositivo adaptador objeto de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1, es una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador con la carcasa dividida en dos mitades y con dos conectores, de los que uno de ellos está debidamente acoplado a la carcasa en tanto que el otro está dispuesto en posición de acoplamiento;

la Fig. 2 es una vista también en perspectiva y en explosión de un conector según el dispositivo adaptador de la invención; y

la Fig. 3 es una vista frontal, esquemática y según la sección S-S' de la Fig. 1 de una parte del dispositivo adaptador, y en concreto de los medios de acoplamiento entre un conector como el de la Fig. 2 y la carcasa del dispositivo adaptador.

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

En la Fig. 1 se ha representado una variante preferida de un dispositivo adaptador 1 para la carga de aparatos electrónicos portátiles que comprende una carcasa 5, conectable a una fuente de alimentación tal y como la red eléctrica convencional, adaptada para recibir el acoplamiento amovible de tres conectores 2 mediante respectivos medios de acoplamiento 3, tal y como se describirá más adelante.

En la Fig. 1 se ha representado la carcasa 5 del dispositivo 1 adaptador en dos partes separadas, una superior 5a y una inferior 5b, para poder apreciar con claridad el interior de la misma. Al juntarse dichas dos partes 5a y 5b, éstas determinan tres cavidades 50A, 50B y 50C, situadas al tresbolillo, cuyas aberturas 55A, 55B y 55C, respectivamente, están practicadas en la parte superior 5a. La cavidad 50A tiene dispuesto un marco de apoyo 51A ensamblado en la abertura 55A y comprende un conector 2 preparado para ser acoplado, operación representada mediante la flecha A. La cavidad 50B presenta un marco de apoyo 51B y el conector 2B acoplados ambos en la abertura 55B. Por último, la cavidad 50C se representa vacía para poder apreciar parcialmente los medios de acoplamiento 3 dispuestos en su interior. La carcasa 5 comprende además un interruptor 9 para abrir y cerrar el paso de corriente suministrada al dispositivo 1.

En el interior de la carcasa 5, y en su parte inferior 5b según la Fig. 1, se alberga un transformador de corriente 7, así como una placa base 8 que hace de soporte del circuito electrónico que distribuye la corriente eléctrica por el dispositivo 1 y que comprende unos bornes eléctricos 54.

En la Fig. 2 se muestra en detalle uno de los conectores 2 representados en la Fig. 1. Dicho conector 2 está formado por un cuerpo principal 10 esencialmente paralelepípedo que comprende un alojamiento 25 hueco en su

interior, susceptible de alojar un circuito electrónico regulador de corriente, no representado, el cual está dotado en su cara superior de una abertura de acceso 20 y de un correspondiente elemento de cierre 24 de la citada abertura 20, a modo de tapa. El elemento de cierre 24 está provisto a su vez de una ventana 21 y de unos medios para la sujeción 22, mediante clipaje (ver Fig. 3), de una clavija 27 de conexión para un aparato electrónico portátil, no representado, destinado a ser cargado por el dispositivo adaptador 1. La posición y la configuración de la citada ventana 21 permite el acceso al interior del alojamiento 25 de una parte de la clavija 27 de modo que, al montarse completamente el conector 2, la clavija 27 establece contacto eléctrico con unos terminales de conexión eléctrica 28 también dispuestos en el interior del cuerpo principal 10 del conector 2. En el caso de querer fabricar otro conector 2 con una clavija 27 de configuración distinta a la representada, la ventana 21 y los medios para la sujeción 22 del elemento de cierre 24 se rediseñarían para adaptarse a dicha configuración, conservándose idénticamente el resto del conector.

Los terminales de conexión eléctrica 28 del conector 2 están constituidos por dos flejes 4 de material conductor eléctrico, los cuales tienen capacidad para comprimirse al recibir una presión en sentido longitudinal. Dicha flexibilidad viene dada por las características elásticas del material del que están compuestos y por su particular configuración. Cada fleje 4 comprende un primer tramo extremo 40 de unión con el cuerpo principal 10 del conector 2, destinado a contactar con un correspondiente borne eléctrico de una clavija 27, y un segundo tramo extremo 41, corvo, de contacto eléctrico con la carcasa 5 (ver Fig. 3) unidos por un tramo central 42, doblado según un triple pliegue a lo largo de tres franjas transversales de doblez paralelas, configurando un recodo de 180°, todo ello sin solución de continuidad, que dota al fleje 4 de una mayor elasticidad en su sentido longitudinal sin provocar grandes cambios dimensionales del mismo.

La Fig. 3 muestra el conector 2 totalmente montado y acoplado mediante los medios de acoplamiento 3 a una cavidad 50 de que está provista la carcasa 5, quedando los flejes 4 comprimidos en contacto con unos respectivos bornes eléctricos 54 dispuestos en dicha carcasa 5. Los medios de acoplamiento 3 comprenden, en el cuerpo principal 10 del conector 2, un par de ranuras 30 laterales (ver también la Fig. 2) y, en la cavidad 50 de la carcasa 5, sendas aletas 31 elásticamente deformables cuyos extremos libres están dotados de salientes salientes 32. Estos salientes 32 están configurados para introducirse, por reacción elástica de las aletas 31 al insertarse el conector en la cavidad 50 en la dirección indicada por la Flecha A de la Fig. 3, en una respectiva ranura 30 del cuerpo principal 10 del conector 2. De este modo, en la posición representada, queda impedida la extracción del conector 2 de la cavidad 50 al topar los salientes 32 en el contorno de las ranuras 30.

Adicionalmente, tal y como se aprecia en la Fig. 2, las ranuras 30 del cuerpo principal 10 del conector 2 presentan una forma curva en tanto que los salientes 32 están adaptados para, una vez introducidos en las ranuras 30, poder desplazarse a lo largo de dichas ranuras 30. Por otro lado, el cuerpo principal 10 del conector 2 comprende, en la zona de su abertura 20, un reborde exterior 23 en voladizo, siendo la superficie inferior 26 de dicho reborde exterior 23 curvoconvexa. A su vez, la cavidad 50 de la carcasa 5, cuya abertura 55 comprende el contorno ligeramente mayor que el del cuerpo principal 10 del conector 2, está provista en su embocadura de un marco de apoyo 51 para el citado reborde exterior 23 del correspondiente conector 2, cuya superficie de apoyo 52 es también curvoconvexa, preferentemente en correspondencia con la del reborde exterior 23, estando dicho reborde exterior 23 del conector 2 adaptado para resbalar sobre la superficie curvoconvexa 52 del marco de apoyo 51 cuando el conector 2 está debidamente acoplado a la carcasa 5. Así, se dota al conector 2 de una cierta movilidad en el interior de la cavidad 50. Concretamente, el movimiento del conector 2 acoplado en la carcasa 5 consiste en un movimiento de basculación cuyo eje de giro virtual pasa por los puntos de contacto del tramo corvo 41 de los flejes 4 con los respectivos bornes eléctricos 54. Este movimiento da un grado de libertad al conector 2, cuando está acoplado en la carcasa 5, dotándose de una mejor ergonomía al dispositivo 1 adaptador. En la Fig. 1 se representa dicho movimiento de basculación del conector 2B respecto de la carcasa 5 con la flecha B.

Evidentemente, el contorno de la abertura 55 puede ser distinto al de la presente realización. Por ejemplo se contempla la posibilidad de que éste coincida con el contorno del conector 2, de modo que al acoplarse el conector en la cavidad 50 este último quede encajado ajustadamente en el primero, ejerciendo el propio contorno de la abertura 55 la función de los medios de acoplamiento 3.

En la Fig. 3 se aprecia también como los flejes 4 de los terminales de conexión eléctrica 28, comprimidos, establecen contacto eléctrico con los bornes eléctricos 54. Como ya se ha dicho anteriormente, para una correcta carga del correspondiente aparato electrónico portátil, el conector 2 es susceptible de alojar un circuito electrónico 6 regulador de corriente en aquellos casos en que sea necesario regular la corriente eléctrica suministrada a través de dichos flejes 4 de los terminales 28, representado esquemáticamente en la Fig. 3 mediante un recuadro blanco. Evidentemente, en el caso de que no se requiera dicho circuito electrónico 6 y de que la corriente suministrada a través de los flejes 4 de los terminales 28 sea la adecuada para la carga, la clavija 27 estará conectada directamente, a través de los elementos conductores necesarios, a los terminales 28. Queda dentro del alcance de la presente invención la posibilidad de que el citado alojamiento 25 del conector 2 albergue una fuente de alimentación.

En la misma Fig. 3, se observa que el marco de apoyo 51 está acoplado en la abertura 55 de la cavidad 50 de la carcasa 5 y está dotado inferiormente de dos patillas 53, dirigidas hacia el fondo de la cavidad 50. Dichas patillas 53 están dimensionadas de modo que sus extremos quedan adyacentes a respectivas aletas 31 de los medios de acoplamiento 3. De este modo, al ser desplazadas las patillas 53 en dirección a las aletas 31, por ejemplo al ejercer sobre el marco de apoyo 51 una presión en la dirección que indica la Flecha P, las primeras de empujan a las segundas

hasta desalojar los salientes 32 de las ranuras 30 en las que están introducidos, de manera que el conector 2 queda desacoplado de la carcasa 5 y tiende a salir parcialmente y de modo automático de la cavidad 50 por la acción elástica de los flejes 4 de los terminales eléctricos 28, que empujan el cuerpo principal 10 del conector 2 en dirección ascendente.

5 Opcionalmente, las ranuras 30 están dotadas en sus extremos longitudinales de una pared inclinada, a modo de rampa, permitiendo que los salientes 32 se dirijan hacia el exterior de las ranuras 30 cuando así se fuerce el conector 2.

10 Evidentemente, también queda dentro del alcance de la presente invención dispositivos 1 adaptadores como el descrito con un número de cavidades 50 en la carcasa 5 distinto al mostrado en el ejemplo de realización. Se contemplan también otras posibilidades a la descrita como por ejemplo que el dispositivo comprenda el transformador de corriente 7 fuera de la carcasa 7, que comprenda un transformador de corriente 7 por cada cavidad 50 dispuestos repartidos en el interior de la carcasa 5 o en el interior de los alojamientos huecos 25 de los conectores 2.

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo (1) adaptador para la carga de aparatos electrónicos portátiles de comunicación y/o entretenimiento tales como teléfonos móviles, reproductores de música o agendas electrónicas, comprendiendo el dispositivo una carcasa (5) conectable al menos a una fuente de alimentación, una pluralidad de conectores (2) acoplables mecánica y amoviblemente, a través de unos medios de acoplamiento (3), a dicha carcasa (5) en el que cada conector (2) comprende un cuerpo principal (10) hueco provisto de un alojamiento (25), dotado de al menos una abertura de acceso (20); y de un correspondiente elemento de cierre (24) de la citada abertura, provisto a su vez de una ventana (21) y de unos medios para la sujeción (22) de una clavija (27) de conexión para el aparato electrónico portátil posicionada en la citada ventana y en comunicación con el interior del alojamiento (25) del cuerpo principal (10) hueco, estando además el conector (2) dotado de unos terminales de conexión eléctrica (28) para establecer contacto eléctrico entre la clavija (27) de conexión y la carcasa (5), cuando el conector está debidamente acoplado a dicha carcasa (5), caracterizado porque los medios de acoplamiento (3) comprenden, en el cuerpo principal (10) de cada conector (2), un par de ranuras (30) laterales y, en la carcasa (5), una pluralidad de cavidades (50), dotadas de sendas aberturas (55), cada una de las cuales está destinada a recibir un conector (2) para su acoplamiento a la carcasa, teniendo dichas cavidades sendos pares de aletas (31) elásticamente deformables cuyos extremos libres están dotados de respectivos salientes (32) configurados para introducirse, por reacción elástica de las aletas al introducirse el conector entre dos aletas de un mismo par, en una respectiva ranura (30) del cuerpo principal (10) del conector (2), quedando impedida la separación del conector (2) de la carcasa (5) al topar los salientes (32) en el contorno de las ranuras (30), estando el contorno de dichas aberturas (55) dimensionado de tal modo que es mayor que el de los conectores (2), y porque los salientes (32) están adaptados para desplazarse a lo largo de las ranuras (30), dotando al conector (2) de una cierta movilidad en el interior de las cavidades (50).

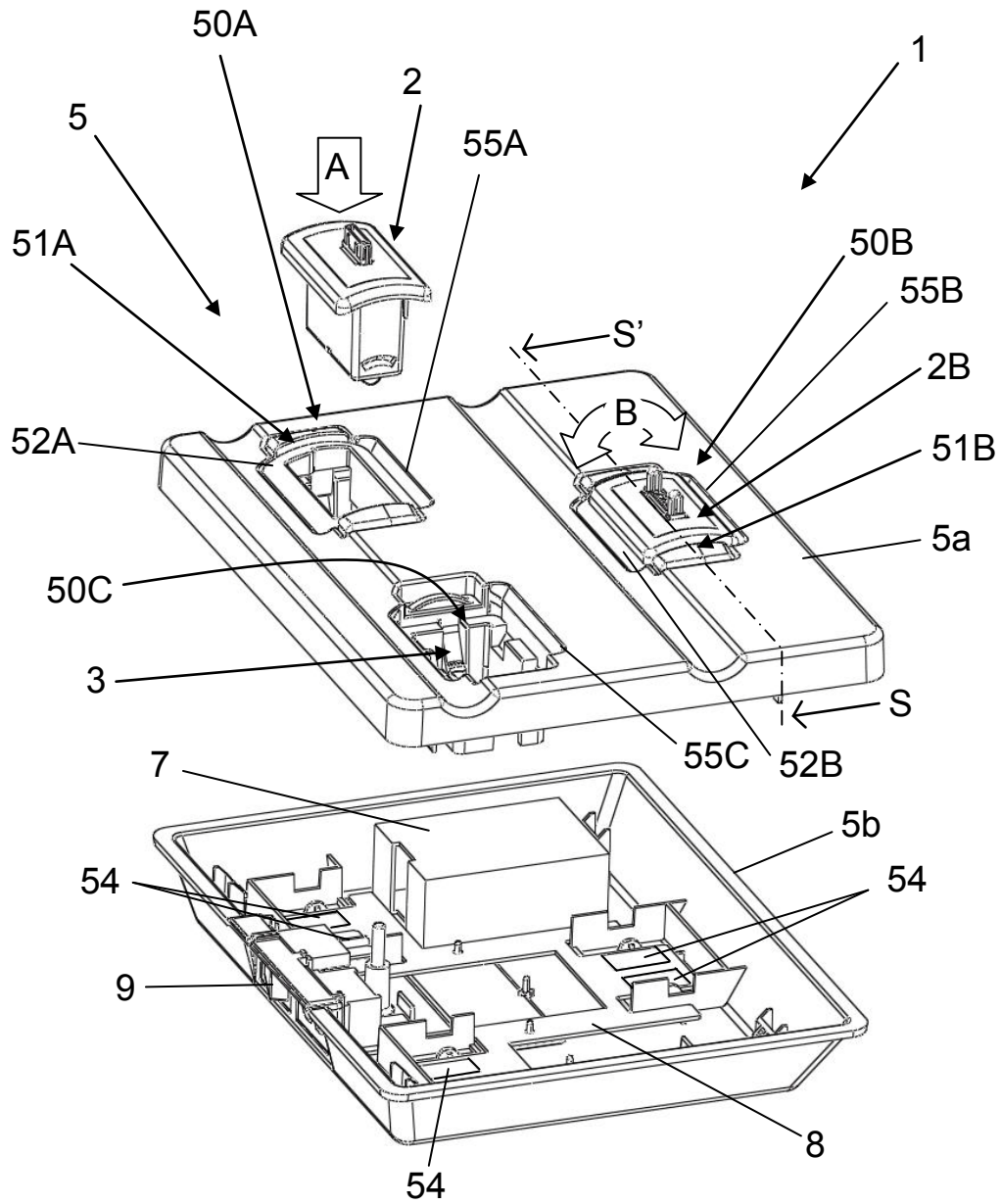
2.- Dispositivo (1) adaptador según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo principal (10) de cada conector (2) comprende en la zona de su abertura (20), un reborde exterior (23) en voladizo, y porque cada cavidad (50) de la carcasa (5) está provista en su embocadura de un marco de apoyo (51) para el citado reborde exterior (23) del correspondiente conector (2), cuya superficie de apoyo (52) es curvoconvexa, estando el reborde exterior (23) del conector (2) adaptado para resbalar sobre la superficie curvoconvexa (52) del marco de apoyo (51) permaneciendo acoplado a la carcasa (5).

3.- Dispositivo (1) adaptador según la reivindicación 2, caracterizado porque el reborde exterior (23) del cuerpo principal (10) de los conectores (2) comprende una superficie inferior (26) que es también curvoconvexa, en correspondencia con la superficie de apoyo (52) del marco de apoyo (51) de las cavidades (50) de la carcasa (5).

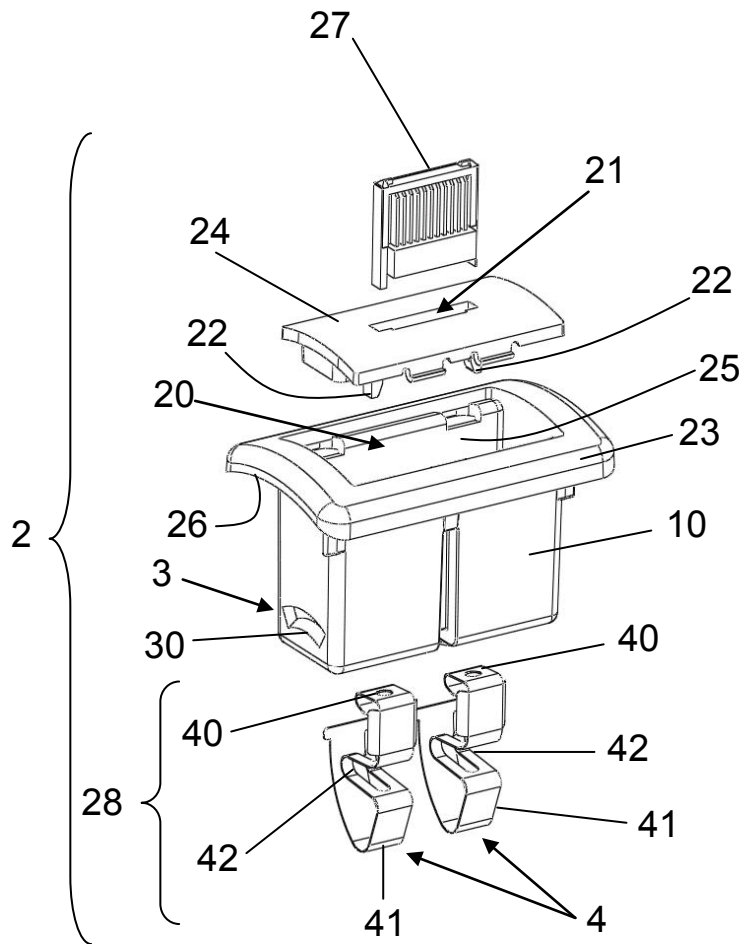
4.- Dispositivo (1) adaptador según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque los marcos de apoyo (52) están acoplados en las respectivas aberturas (55) de las cavidades (50) de la carcasa (5) y están dotados inferiormente de dos patillas (53), dirigidas hacia el fondo de las cavidades (50), dimensionadas de modo que sus extremos quedan adyacentes a respectivas aletas (31) de los medios de acoplamiento (3), con lo que al ser desplazadas las patillas en dirección a las aletas (31), las primeras son susceptibles de empujar a las segundas hasta desalojar los salientes (32) de las ranuras (30) en las que están introducidos, de manera que el conector (2) pueda extraerse de la carcasa (5).

5.- Dispositivo (1) adaptador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la carcasa (5) están dispuestos unos terminales eléctricos (54) y porque los terminales eléctricos (28) de los conectores (2) están constituidos por dos flejes (4) de material conductor eléctrico, los cuales quedan comprimidos, en contacto con respectivos bornes eléctricos (54) dispuestos en la carcasa (5), al acoplarse un conector (2) en una correspondiente cavidad (50) de la carcasa (5).

6.- Dispositivo (1) adaptador según la reivindicación 5, caracterizado porque los flejes (4) de material conductor comprenden un primer tramo extremo (40) de unión con el cuerpo principal (10) del conector (2), destinado a contactar con un correspondiente borne eléctrico de una clavija (27), y un segundo tramo extremo (41), corvo, de contacto eléctrico con la carcasa (5), unidos por un tramo central (42), doblado según un triple pliegue a lo largo de tres franjas transversales de doblez paralelas, configurando un recodo de 180°, todo ello sin solución de continuidad en el fleje (4).

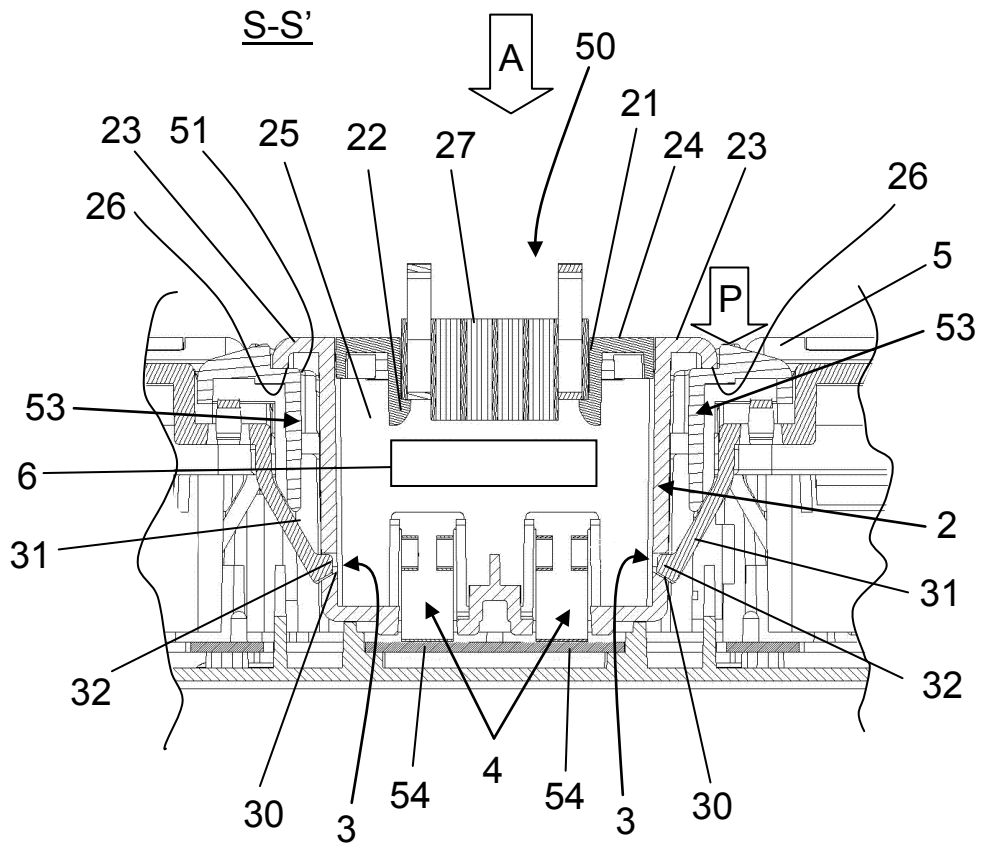


**Fig. 1**



**Fig. 2**





**Fig. 3**