

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 973 139**

51 Int. Cl.:

H01R 27/00 (2006.01)

H01R 31/06 (2006.01)

H01R 24/70 (2011.01)

H01R 24/68 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2021** **E 21167937 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2023** **EP 3896802**

54 Título: **Mecanismo telescópico de enchufe europeo de convertidor de potencia con clavija de conexión a tierra**

30 Prioridad:

13.04.2020 CN 202010285974

07.04.2021 CN 202110372273

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.06.2024

73 Titular/es:

DONGGUAN BEST TRAVEL ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)

402 4th Floor Building B No.6 Tonggu Middle Road, Shangjiao District, Chang'an Town, Dongguan, Guangdong 523878, CN

72 Inventor/es:

**ZENG, GUANGLI y
WANG, CHENGBING**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 973 139 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

Mecanismo telescópico de enchufe europeo de convertidor de potencia con clavija de conexión a tierra

Campo técnico

- 5 La invención se refiere al campo de los enchufes de conversión, en particular a un mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de conexión a tierra.

Antecedentes de la técnica

Con el aumento del turismo y el comercio mundial, los enchufes de conversión de viaje o convertidores de viaje se han utilizado ampliamente. Con el desarrollo de la tecnología, los tipos y funciones de los enchufes de conversión se actualizan constantemente, por ejemplo, los enchufes de conversión alemanes.

- 10 Sin embargo, debido a la limitación del diseño de la estructura interna, el enchufe de conversión alemán tiene las siguientes desventajas: cuando se empujan las clavijas hacia fuera para su utilización, es necesario empujar una corredera de empuje para que se mueva una carrera para empujar un casquillo del enchufe para que salga de la carcasa; después, se empuja la corredera de empuje para moverla a la siguiente carrera, de modo que las clavijas se puedan empujar fuera de la carcasa y fuera de un extremo inferior del casquillo de enchufe para su uso. Por lo tanto,
- 15 dado que la estructura tiene una posición y espacio grandes para reservar en el enchufe de conversión alemán, la corredera de empuje puede completar dos carreras. Por tanto, el espacio ocupado es mayor, y el tamaño del producto es mayor, lo que no facilita el desarrollo de la miniaturización del producto.

- 20 El documento WO2018064780 divulga un enchufe de viaje para establecer una conexión eléctrica entre enchufes y tomas de corriente que cumplen con las normas de diferentes países, que comprende un alojamiento que tiene al menos una toma de corriente para insertar un enchufe eléctrico y al menos un enchufe que cumple con una norma del país, que puede ser retraído y extendido desde el alojamiento y conectado eléctricamente con la toma de corriente, siendo el enchufe desplazable linealmente mediante una parte de ajuste que sobresale de la alojamiento y que está conectada mecánicamente con el enchufe. El enchufe de viaje también comprende un engranaje mecánico, que conecta la parte de ajuste con el enchufe desplazable y transmite la trayectoria de la parte de ajuste a la trayectoria de desplazamiento lineal del enchufe.
- 25

Compendio de la invención

- 30 Para los defectos anteriores, la invención está dirigida a proporcionar un mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de conexión a tierra, en donde la carrera de la corredera de empuje se puede ajustar para que sea más corta cuando el casquillo del enchufe y el conjunto de clavija 4 son empujados hacia fuera de manera similar, de manera que se reduce el espacio ocupado por el movimiento de la corredera de empuje, se ahorra el espacio interior de un producto y se reduce convenientemente el tamaño del producto, lo que facilita la miniaturización de todo el producto.

La solución técnica adoptada por la invención para conseguir el propósito anterior es la siguiente.

- 35 Un mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra comprende una carcasa, una corredera de empuje dispuesta en la carcasa, un casquillo de enchufe dispuesto en la carcasa y conectado con la corredera de empuje, y un conjunto de clavija dispuesto en la carcasa, caracterizado por comprender además una cremallera fija dispuesta en la carcasa y que se extiende dentro del casquillo del enchufe, una cremallera móvil conectada con el conjunto de clavija y un engranaje fijado en el casquillo del enchufe; en donde tanto la cremallera móvil como la cremallera fija tienen dientes; el engranaje engrana con la cremallera fija y con la cremallera móvil a través de los dientes respectivamente. La corredera de empuje acciona el casquillo de enchufe y el engranaje fijado en el casquillo de enchufe para moverse; el engranaje acciona el movimiento de la cremallera móvil; y la cremallera móvil acciona el movimiento del conjunto de clavija.
- 40

- 45 Como mejora adicional de la presente invención, el conjunto de clavija comprende dos clavijas, dos conductores de tierra están dispuestos en el casquillo de enchufe, las dos clavijas y los dos conductores de tierra se combinan para formar un enchufe de conexión a tierra híbrido y se proporciona un manguito de contacto adicional en el enchufe de tierra híbrido para una clavija de tierra de un enchufe francés.

Como mejora adicional de la presente invención, la cremallera móvil está conectada de forma fija con el conjunto de clavija.

- 50 Como mejora adicional de la invención, el conjunto de clavija comprende además un bloque de conexión transversal, y las dos clavijas están dispuestas perpendicularmente en un extremo inferior del bloque de conexión transversal, en donde la cremallera móvil está conectada de forma fija con el bloque de conexión transversal.

Según la presente invención, el engranaje está fijado al casquillo de enchufe.

Como mejora adicional de la presente invención, el engranaje está fija al casquillo de enchufe mediante un tornillo.

Como mejora adicional de la presente invención, la carcasa comprende una base y una cubierta superior que coinciden con la base, en donde se forma en la base una abertura a través de la cual pasan el casquillo de enchufe y el conjunto de clavija.

5 Como mejora adicional de la presente invención, la cremallera fija está formada integralmente en la base, o montado longitudinal y de manera fija en la base mediante un conector.

Como mejora adicional de la presente invención, la cremallera fija está fijada longitudinalmente a la cubierta superior.

Como mejora adicional de la invención, una estructura de bloqueo está dispuesta entre la corredera de empuje y la cremallera móvil y comprende al menos un saliente de bloqueo dispuesto en la corredera de empuje y al menos una ranura de bloqueo formada en la cremallera móvil y utilizada para sujetar el saliente de bloqueo.

10 Como mejora adicional de la invención, la corredera de empuje está conectada de manera móvil con el casquillo de enchufe mediante un asiento de posicionamiento, y están formados respectivamente un orificio de deslizamiento de posicionamiento y una ranura de montaje de muelle en el asiento de posicionamiento; y en la corredera de empuje están formados una tira de posicionamiento que está dispuesta de manera deslizable en el orificio de deslizamiento de posicionamiento y un bloque de empuje que es móvil en la ranura de montaje de muelle, y un muelle está dispuesto
15 en la ranura de montaje del muelle.

Como mejora adicional de la invención, la corredera de empuje consta principalmente de un bloque de articulación dispuesto en la carcasa y una parte de empuje conectada a un extremo del bloque de articulación y que pasa fuera de la carcasa, en donde el bloque de articulación está conectado de forma móvil con el enchufe casquillo junto al
20 asiento de posicionamiento; el saliente de bloqueo, la tira de posicionamiento y el bloque de empuje están todos dispuestos en el bloque de articulación; mientras tanto, en la carcasa está formado un orificio en forma de tira para que la parte de empuje se mueva hacia arriba y hacia abajo.

Como mejora adicional de la invención, al menos una varilla guía está dispuesta en la carcasa y el bloque de articulación y el asiento de posicionamiento están enfundados sobre la varilla guía.

25 La invención tiene los siguientes efectos beneficiosos. Al disponer y combinar adicionalmente la cremallera fija, el engranaje y la cremallera móvil engranados entre sí, siempre que se empuje la corredera de empuje hacia abajo para moverse durante una primera carrera, se puede proporcionar la primera carrera descendente al casquillo del enchufe y al conjunto de clavija, es decir, el casquillo de enchufe y el conjunto de clavija son empujados fuera de la carcasa de forma sincrónica; mientras tanto, el conjunto de clavija también puede adquirir una segunda carrera que se mueve hacia abajo con respecto al casquillo de enchufe, de modo que el extremo inferior del conjunto de clavija sale del
30 casquillo de enchufe, es decir, la corredera de empuje se mueve durante una carrera, y el conjunto de clavija puede adquirir dos carreras. Como puede verse a partir de esto, la carrera de la corredera de empuje se puede ajustar para que sea más corta cuando el casquillo de enchufe y el conjunto de clavija son empujados hacia fuera de manera similar, de modo que se reduce el espacio ocupado por el movimiento de la corredera de empuje, se ahorra el espacio interior de un producto y el tamaño del producto se reduce convenientemente, lo que facilita la miniaturización de todo
35 el producto.

Lo anterior es una descripción general del esquema técnico de la invención. Lo que sigue es una explicación adicional de la invención en combinación con los dibujos adjuntos y las implementaciones específicas.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista general en despiece según la Realización 1;

40 La Fig. 2 es una vista esquemática que muestra la estructura interna de un casquillo de enchufe y un conjunto de clavija en un estado no expulsado al exterior según la Realización 1;

La Fig. 3 es una vista estructuralmente esquemática de un bloque de articulación de una corredera de empuje enfundado en una varilla guía según la Realización 1;

45 La Fig. 4 es una vista esquemática que muestra la estructura en la que se combinan una cremallera móvil, un engranaje y una cremallera fija cuando el casquillo de enchufe y el conjunto de clavija están en el estado no expulsado al exterior según la Realización 1;

La Fig. 5 es una vista esquemática que muestra la estructura externa general del conjunto de casquillo y clavija de enchufe en el estado no expulsado al exterior según la Realización 1;

50 La Fig. 6 es una vista esquemática que muestra la estructura interna del casquillo de enchufe y el conjunto de clavija en un estado expulsado al exterior según la Realización 1;

la Fig. 7 es una vista estructuralmente esquemática de la cremallera móvil, el engranaje y la cremallera fija combinados cuando el casquillo de enchufe y el conjunto de clavija están en el estado expulsado al exterior según la Realización 1;

La Fig. 8 es una vista esquemática que muestra la estructura externa general del casquillo de enchufe y el conjunto de clavija en el estado expulsado al exterior según la Realización 1;

La Fig. 9 es una vista estructuralmente esquemática de un enchufe de conexión a tierra híbrido según la Realización 1;

- 5 La Fig. 10 es una vista estructuralmente esquemática de una estructura de bloqueo dispuesta sobre una corredera de empuje y una cremallera móvil según la Realización 2;

La Fig. 11 es una vista esquemática que muestra una estructura despiezada de la corredera de empuje, la cremallera móvil y un asiento de posicionamiento según la Realización 2;

La Fig. 12 es una vista estructuralmente esquemática de la corredera de empuje según la Realización 2.

10 Descripción detallada de la invención

Para explicar mejor los medios técnicos y los efectos de la presente invención para conseguir el propósito previsto, se realizará la siguiente descripción detallada de las realizaciones de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos y las realizaciones preferidas.

Realización 1

- 15 Haciendo referencia a las Figs. 1, 2 y 4, la presente realización proporciona un mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de conexión a tierra, que comprende una carcasa 1, una corredera de empuje 2 dispuesta en la carcasa 1, un casquillo de enchufe 3 dispuesto en la carcasa 1 y conectado de forma móvil con la corredera de empuje 2, y un conjunto de clavija 4 dispuesto en la carcasa 1. El mecanismo telescópico del enchufe europeo del convertidor de potencia con la clavija de conexión a tierra en la realización
20 comprende además una cremallera fija 5 dispuesta en la carcasa 1 y extendiéndose dentro del casquillo de enchufe 3, una cremallera móvil 6 conectada con el conjunto de clavija 4, y un engranaje 7 dispuesto en el casquillo de enchufe 3 y engranado con la cremallera fija 5 y la cremallera móvil 6 respectivamente. Como se muestra en las Figs. 2, 4 y 5, el casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4 están en un estado no expulsado al exterior. Cuando se empuja la corredera de empuje 2 hacia abajo, la corredera de empuje 2 acciona el casquillo del enchufe 3 para que se mueva hacia abajo, y el engranaje 7 en el casquillo del enchufe 3 se mueve hacia abajo. Dado que la cremallera fija 5 está fijada en la carcasa 1, el engranaje 7 que se mueve continuamente puede rodar a lo largo de la cremallera fija 5, por ejemplo, girar en la dirección A (en sentido contrario a las agujas del reloj) en la Fig. 2. En el proceso, cuando el engranaje 7 está en conexión engranada con la cremallera móvil 6, la cremallera móvil 6 también es accionada para moverse sincrónicamente hacia abajo cuando el engranaje 7 se mueve continuamente hacia abajo junto con el
30 casquillo de enchufe 3 y sale de la carcasa 1, y después la cremallera móvil 6 acciona el conjunto de clavija 4 para que se mueva sincrónicamente hacia abajo durante una primera carrera, de modo que el conjunto de clavija 4 y el casquillo de enchufe 3 salgan sincrónicamente de la carcasa 1; mientras tanto, cuando el engranaje 7 gira debido a la presencia de la cremallera fija 5, el engranaje 7 empuja sincrónicamente la cremallera móvil 6 engranada con el engranaje 7 hacia abajo, la cremallera móvil 6 acciona el conjunto de clavija 4 para que se mueva sincrónicamente hacia abajo durante una segunda carrera, y el conjunto de clavija 4 se mueve hacia abajo durante la segunda carrera con respecto al casquillo de enchufe 3, de modo que un extremo inferior del conjunto de clavija 4 sale del casquillo de enchufe 3, como se muestra en las Figs. 6-8.

- Por lo tanto, siempre que se empuje la corredera de empuje 2 hacia abajo para que se mueva durante la primera carrera, se puede proporcionar la primera carrera descendente al casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4, es decir, el casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4 son empujados hacia fuera de la carcasa 1 de forma sincrónica; mientras tanto, el conjunto de clavija 4 también puede adquirir una segunda carrera que se mueve hacia abajo con respecto al casquillo de enchufe 3, de modo que el extremo inferior del conjunto de clavija 4 sale del casquillo de enchufe 3, es decir, el conjunto de clavija 4 puede adquirir dos carreras. Como se puede ver a partir de esto, la carrera de la corredera de empuje 2 se puede ajustar para que sea más corta cuando el casquillo de enchufe 3 y el
45 conjunto de clavija 4 con empujados hacia fuera de manera similar, de modo que se reduce el espacio ocupado por el movimiento de la corredera de empuje 2, se ahorra el espacio interior del producto y se reduce convenientemente el tamaño del producto, lo que facilita la miniaturización de todo el producto.

- En esta realización, como se muestra en las Figs. 5 y 9, el conjunto de clavija 4 comprende dos clavijas 42, dos conductores de tierra 31, 32 están dispuestos en el casquillo de enchufe 3, las dos clavijas 42 y los dos conductores de tierra 31, 32 están combinados para formar un enchufe de tierra híbrido, y un se proporciona un manguito de contacto adicional 33 en el enchufe de conexión a tierra híbrido para una clavija de conexión a tierra de un enchufe francés. Por medio de la estructura de malla formada combinando la cremallera fija 5, la cremallera móvil 6 y el engranaje 7, la clavija del enchufe de conexión a tierra híbrido puede ser operada telescópicamente.

- En esta realización, la cremallera móvil 6 está conectada de forma fija con el conjunto de clavija 4. Específicamente, como se muestra en la Fig. 2, el conjunto de clavija 4 comprende además un bloque de conexión transversal 41, y las dos clavijas 42 están dispuestas perpendicularmente en un extremo inferior del bloque de conexión transversal 41, en donde la cremallera móvil 6 está conectada de forma fija con el bloque de conexión transversal 41. Por lo tanto, la

cremallera móvil 6 está conectada integralmente con el bloque de conexión transversal 41, y cuando la cremallera móvil 6 se mueve hacia abajo, el conjunto de clavija 4 es accionado para moverse hacia abajo de forma sincrónica.

En esta realización, el engranaje 7 está fijado al casquillo de enchufe 3. Específicamente, como se muestra en la Fig. 2, el engranaje 7 está fijado al casquillo de enchufe 3 mediante un tornillo 71. Por supuesto, el engranaje 7 se puede fijar al casquillo de enchufe 3 mediante otras estructuras u otros medios. Por lo tanto, el engranaje 7 está conectado integralmente con el casquillo de enchufe 3, y cuando el casquillo de enchufe 3 se mueve hacia abajo, el engranaje 7 es accionado para moverse hacia abajo de forma sincrónica.

En la realización, como se muestra en la Fig. 1, la carcasa 1 comprende una base 11 y una cubierta superior 12 que coincide con la base 11, en donde hay formada en la base 11 una abertura a través de la cual pasan el casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4; y cuando el casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4 no son empujados fuera, las superficies de extremo inferiores del casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4 quedan al ras con la abertura, como se muestra en la Fig. 5. Después del casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija son empujados fuera, las partes inferiores del casquillo de enchufe 3 y del conjunto de clavija 4 salen de una superficie de extremo inferior de la base 11 a través de la abertura, como se muestra en la Fig. 8.

Para el montaje específico de la cremallera fija 5, puede estar formada integralmente en la base 11, o la cremallera fija 5 puede estar montada longitudinal y de forma fija en la base 11 mediante un conector 51, de modo que el engranaje 7 se puede engranar con la cremallera fija 5, y el engranaje 7 puede rodar hacia arriba y hacia abajo a lo largo de la cremallera fija 5, como se muestra en la Fig. 2. La estructura y configuración específicas del conector 51 se pueden ajustar según requisitos específicos, como se muestra en las Figs. 2 y 6. Por supuesto, también es posible fijar la cremallera fija 5 longitudinalmente en la cubierta superior 12 siempre que la cremallera fija 5 se pueda extender hacia el lado del engranaje 7 para engranarse con el engranaje 7, y el engranaje 7 pueda rodar hacia arriba y hacia abajo a lo largo de la cremallera fija 5.

El mecanismo telescópico proporcionado por la realización de la invención es particularmente adecuado para un enchufe de conversión, y la función de expulsión al exterior sincrónica se realiza para el casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4 en el enchufe. Durante operaciones específicas, el casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4 se pueden empujar hacia fuera solo empujando la corredera de empuje 2 hacia abajo, y el casquillo de enchufe 3 y el conjunto de clavija 4 se pueden retraer empujando la corredera de empuje 2 hacia arriba. Sin embargo, con respecto a otras estructuras y principios de funcionamiento dentro del enchufe de conversión, lo mismo se aplica al enchufe de conversión convencional en la técnica.

Preferiblemente, el mecanismo telescópico proporcionado por la realización es particularmente adecuado para utilizar en enchufes de conversión europeos, tales como enchufes de conversión alemanes o franceses, particularmente para utilizar en aparatos de alta potencia por debajo de 16 A.

Realización 2

La principal diferencia entre esta realización y la Realización 1 es que, como se muestra en las Figs. 10 a 12, una estructura de bloqueo 9 está dispuesta entre la corredera de empuje 2 y la cremallera móvil 6 y comprende al menos un saliente de bloqueo 91 dispuesto en la corredera de empuje 2 y al menos una ranura de bloqueo 92 formada en la cremallera móvil 6 y utilizada para sujetar el saliente de bloqueo 91. Después de que las dos clavijas 42 del conjunto de clavija 4 y el casquillo de enchufe 3 se extiendan fuera de la carcasa 1 o se retraigan dentro de la carcasa 1, las dos clavijas 42 y el casquillo de enchufe 3 del conjunto de clavija 4 pueden ser sujetados en la ranura de bloqueo 92 por el saliente de bloqueo 91 de la estructura de bloqueo 9, de modo que la cremallera móvil 6 y el conjunto de clavija 4 se puedan bloquear integralmente, lo cual es conveniente para el uso del producto. Por ejemplo, después de que las dos clavijas 42 del conjunto de clavija 4 y el casquillo de enchufe 3 se extiendan fuera de la carcasa 1, los salientes de bloqueo 91 de la estructura de bloqueo 9 se sujetan en la ranura de bloqueo 92, de modo que la cremallera móvil 6 y el conjunto de clavija 4 son bloqueados integralmente, y la cremallera móvil 6 y el conjunto de clavija 4 no se pueden retraer automáticamente, lo cual es conveniente para el uso del producto; y las dos clavijas 42 del conjunto de clavija 4 y el casquillo de enchufe 3 se pueden retraer dentro de la carcasa 1 solo si el saliente de bloqueo 91 sale de la ranura de bloqueo 92 para liberar el bloqueo empujando la corredera de empuje 2. De manera similar, después de que las dos clavijas 42 del conjunto de clavija 4 y el casquillo de enchufe 3 son retraídos dentro de la carcasa 1, el saliente de bloqueo 91 de la estructura de bloqueo 9 se sujeta dentro de la ranura de bloqueo 92, de modo que la cremallera móvil 6 y el conjunto de clavija 4 quedan bloqueados integralmente, y las dos clavijas 42 y el casquillo de enchufe 3 no se pueden extender automáticamente; y las dos clavijas 42 y el casquillo de enchufe 3 pueden ser empujados fuera de la carcasa 1 solo si el saliente de bloqueo 91 sale de la ranura de bloqueo 92 para liberar el bloqueo empujando la corredera de empuje 2.

Específicamente, el número de salientes de bloqueo 91 en la realización es dos, y una ranura evitadora 93 está formada entre los dos salientes de bloqueo 91; en consecuencia, el número de ranuras de bloqueo 92 también es dos; y en la cremallera móvil 6 está formada una ranura de deslizamiento longitudinal 94 que se extiende longitudinalmente, y las dos ranuras de bloqueo 92 están situadas a ambos lados de la ranura de deslizamiento longitudinal, como se muestra en las Figs. 11 y 12. En un estado bloqueado, los dos salientes de bloqueo 91 se sujetan en las dos ranuras de bloqueo 92 una por una; y en un estado de bloqueo por contacto, un saliente de bloqueo 91 está situado en la

ranura de deslizamiento longitudinal 94, y el otro saliente de bloqueo 91 también se mueve hacia el lado de la cremallera móvil 6.

En la realización, la corredera de empuje 2 está conectada de manera móvil con el casquillo de enchufe 3 mediante un asiento de posicionamiento 30, y un orificio de deslizamiento de posicionamiento 301 y una ranura de montaje de muelle 302 están formados respectivamente en el asiento de posicionamiento 30; en la corredera de empuje 2 están formados una tira de posicionamiento 211 que está dispuesta de manera deslizante en el orificio de deslizamiento de posicionamiento 301 y un bloque de empuje 212 que es móvil en la ranura de montaje de muelle 302; y un muelle 303 está dispuesto en la ranura de montaje de muelle 302, y el muelle 303 es empujado directamente por el bloque de empuje 212. En un estado telescópico natural del muelle 303, la corredera de empuje 2 se desliza sobre el asiento de posicionamiento 30 hasta el saliente de bloqueo 91 de la estructura de bloqueo 9 para ser sujetado en la ranura de bloqueo 92, de modo que la cremallera móvil 6 y el conjunto de clavija 4 queden bloqueados integralmente. Cuando es necesario liberar el bloqueo, la corredera de empuje 2 se empuja hacia el interior de la carcasa 1, de modo que el saliente de bloqueo 91 sale de la ranura de bloqueo 92 para liberar el bloqueo. De este modo, las dos clavijas 42 del conjunto de clavija y el casquillo de enchufe 3 pueden ser empujados hacia fuera y ser retraídos empujando la corredera de empuje 2 hacia arriba y hacia abajo 4 mientras se comprime el muelle 303. Después de empujar la corredera de empuje 2 hacia arriba y hacia abajo para colocarla en su lugar, se libera la fuerza que actúa sobre la corredera de empuje 2; y bajo la fuerza de restauración elástica del muelle 303, la corredera de empuje 2 se mueve hacia fuera y se reinicia, de modo que la corredera de empuje 2 se desliza sobre el asiento de posicionamiento 30, y el saliente de bloqueo 91 de la estructura de bloqueo 9 se sujeta en la ranura de bloqueo 92 nuevamente para realizar la función de bloqueo.

En la realización, como se muestra en las Figs. 2, 10 y 12, la corredera de empuje 2 consta principalmente de un bloque de articulación 21 dispuesto en la carcasa 1 y una parte de empuje 22 conectada a un extremo del bloque de articulación 21 y que sale de la carcasa 1, en donde el bloque de articulación 21 está conectado de manera móvil con el casquillo de enchufe 3 por el asiento de posicionamiento 30; y el saliente de bloqueo 91, la tira de posicionamiento 211 y el bloque de empuje 212 están todos dispuestos en el bloque de articulación 21. Por lo tanto, cuando el bloque de articulación 21 de la corredera de empuje 2 se mueve hacia abajo, el casquillo de enchufe 3 es accionado para moverse hacia abajo sincrónicamente. Mientras tanto, como se muestra en la Fig. 5, en la carcasa 1 se forma un orificio con forma de tira 10 para que la parte 22 de empuje se mueva hacia arriba y hacia abajo, y el orificio 10 en forma de tira proporciona una trayectoria vertical para que la parte de empuje 22 se mueva arriba y abajo.

Para mejorar la estabilidad vertical de la corredera de empuje 2 que se mueve hacia arriba y hacia abajo, al menos una varilla guía 8 está dispuesta en la carcasa 1, y el bloque de articulación 21 y el asiento de posicionamiento 30 están enfundados en la varilla guía 8, como se muestra en las Figs. 3 y 10. Cuando la corredera de empuje 2 se mueve hacia arriba y hacia abajo, el bloque de articulación 21 se puede mover verticalmente hacia arriba y hacia abajo a lo largo de una pluralidad de varillas guía 8, sin fenómenos de desplazamiento, flexión y similares.

En la descripción anterior, solo se han descrito las realizaciones preferidas de la presente invención, y el alcance técnico de la presente invención no está limitado de ninguna manera. Por lo tanto, otras estructuras obtenidas adoptando características técnicas iguales o similares a las de las realizaciones anteriores de la presente invención están dentro del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra, que comprende una carcasa (1), una corredera de empuje (2) dispuesta en la carcasa (1), un casquillo de enchufe (3) dispuesto en la carcasa (1) y conectado con la corredera de empuje (2), y un conjunto de clavija (4) dispuesto en la carcasa (1), caracterizado por que además comprende
 - una cremallera fija (5) dispuesta en la carcasa (1) y que se extiende hasta el casquillo de enchufe (3),
 - una cremallera móvil (6) conectada con el conjunto de clavija (4) y
 - un engranaje (7) fijado sobre el casquillo de enchufe (3); en donde
- 10 tanto la cremallera móvil (6) como la cremallera fija (5) tienen dientes; el engranaje (7) engrana con la cremallera fija (5) y con la cremallera móvil (6) a través de los dientes respectivamente; la corredera de empuje (2) acciona el casquillo de enchufe (3) y el engranaje (7) fijado en el casquillo de enchufe (3) para que se muevan; el engranaje (7) acciona la cremallera móvil (6) para que se mueva; y la cremallera móvil (6) acciona el conjunto de clavija (4) para que se mueva.
- 15 2. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el conjunto de clavija (4) comprende dos clavijas (42), dos conductores de tierra (31, 32) están dispuestos en el casquillo de enchufe (3), estando las dos clavijas (42) y los dos conductores de tierra (31, 32) combinados para formar un enchufe de conexión a tierra híbrido, y un manguito de contacto adicional (33) está dispuesto en el enchufe de conexión a tierra híbrido para una clavija de conexión a tierra de un enchufe francés.
- 20 3. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que la cremallera móvil (6) está conectado de forma fija con el conjunto de clavija (4).
- 25 4. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el conjunto de clavija (4) comprende además un bloque de conexión transversal (41), y las dos clavijas (42) están dispuestas perpendicularmente en un extremo inferior del bloque de conexión transversal (41), en donde la cremallera móvil (6) está conectada de forma fija con el bloque de conexión transversal (41).
5. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el engranaje (7) está fijado al casquillo de enchufe (3) mediante un tornillo (71).
- 30 6. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (1) comprende una base (11) y una cubierta superior (12) que coincide con la base (11), en donde está formada en la base (11) una abertura a través de la cual pasan el casquillo de enchufe (3) y el conjunto de clavija (4).
- 35 7. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la cremallera fija (5) está formada integralmente sobre la base (11), o fijada longitudinalmente sobre la base (11) mediante un conector (51).
8. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la cremallera fija (5) está fijada longitudinalmente a la cubierta superior (12).
- 40 9. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que una estructura de bloqueo (9) está dispuesta entre la corredera de empuje (2) y la cremallera móvil (6) y comprende al menos un saliente de bloqueo (91) dispuesto en la corredera de empuje (2) y al menos una ranura de bloqueo (92) formada en la cremallera móvil (6) y se utiliza para sujetar el saliente de bloqueo (91).
- 45 10. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que la corredera de empuje (2) está conectada de manera móvil con el casquillo de enchufe (3) mediante un asiento de posicionamiento (30), y un orificio de deslizamiento de posicionamiento (301) y una ranura de montaje de muelle (302) están formados respectivamente en el asiento de posicionamiento (30); y una tira de posicionamiento (211) que está dispuesta de manera deslizante en el orificio de deslizamiento de posicionamiento (301) y un bloque de empuje (212) que es móvil en la ranura de montaje del muelle (302) están formados en la corredera de empuje (2), y un muelle (303) está dispuesto en la ranura de montaje de muelle (302).
- 50 11. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que la corredera de empuje (2) consta principalmente de un

5 bloque de articulación (21) dispuesto en la carcasa (1) y una parte de empuje (22) conectada a un extremo del bloque de articulación (21) y que pasa fuera de la carcasa (1), en donde el bloque de articulación (21) está conectado de manera móvil con el casquillo de enchufe (3) mediante el asiento de posicionamiento (30); estando el saliente de bloqueo (91), la tira de posicionamiento (211) y el bloque de empuje (212) todos dispuestos en el bloque de articulación (21); mientras que, en la carcasa (1) hay formado un orificio (10) en forma de tira para que la parte de empuje (22) se mueva hacia arriba y hacia abajo.

12. El mecanismo telescópico de un enchufe europeo de un convertidor de potencia con una clavija de puesta a tierra de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que al menos una varilla guía (8) está dispuesta en la carcasa (1), y el bloque de articulación (21) y el asiento de posicionamiento (30) están enfundados en la varilla guía (8).

10

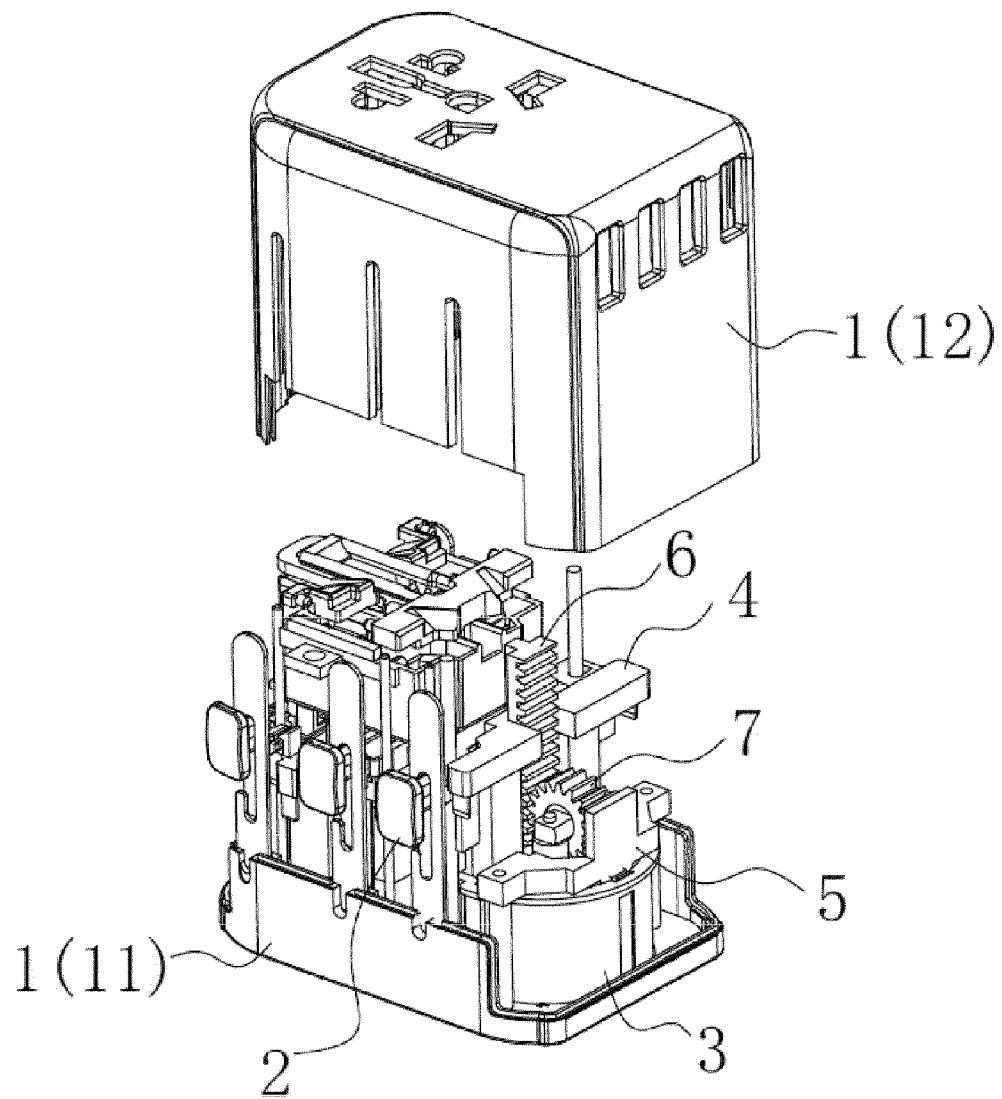


Fig. 1

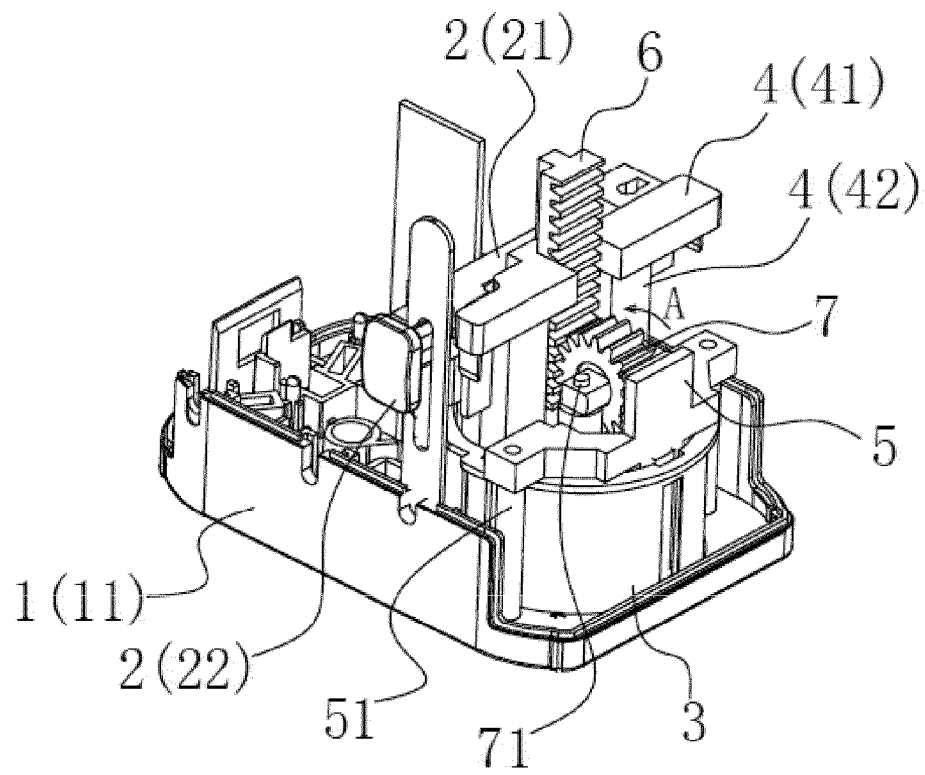


Fig. 2

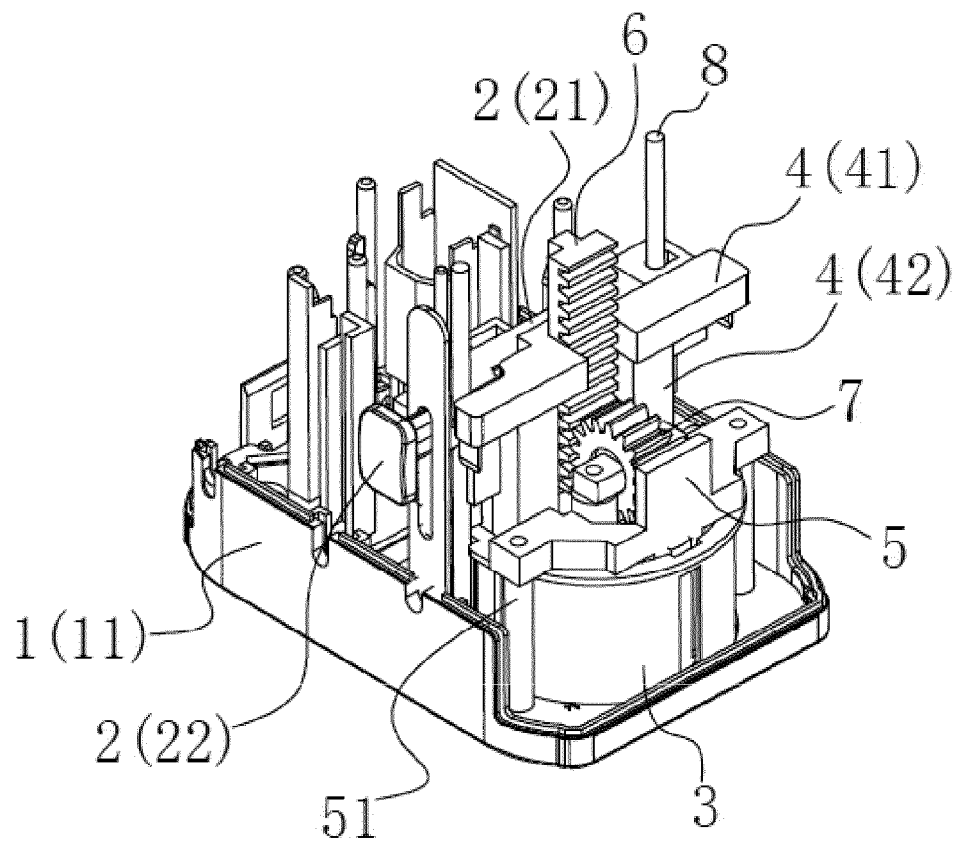


Fig. 3

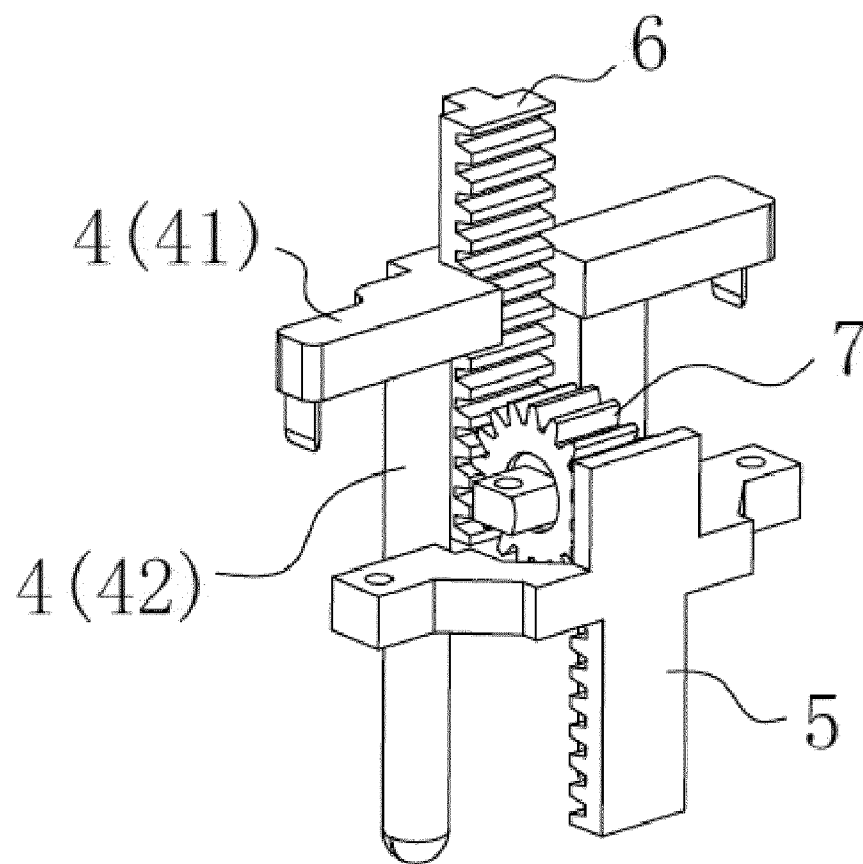


Fig. 4

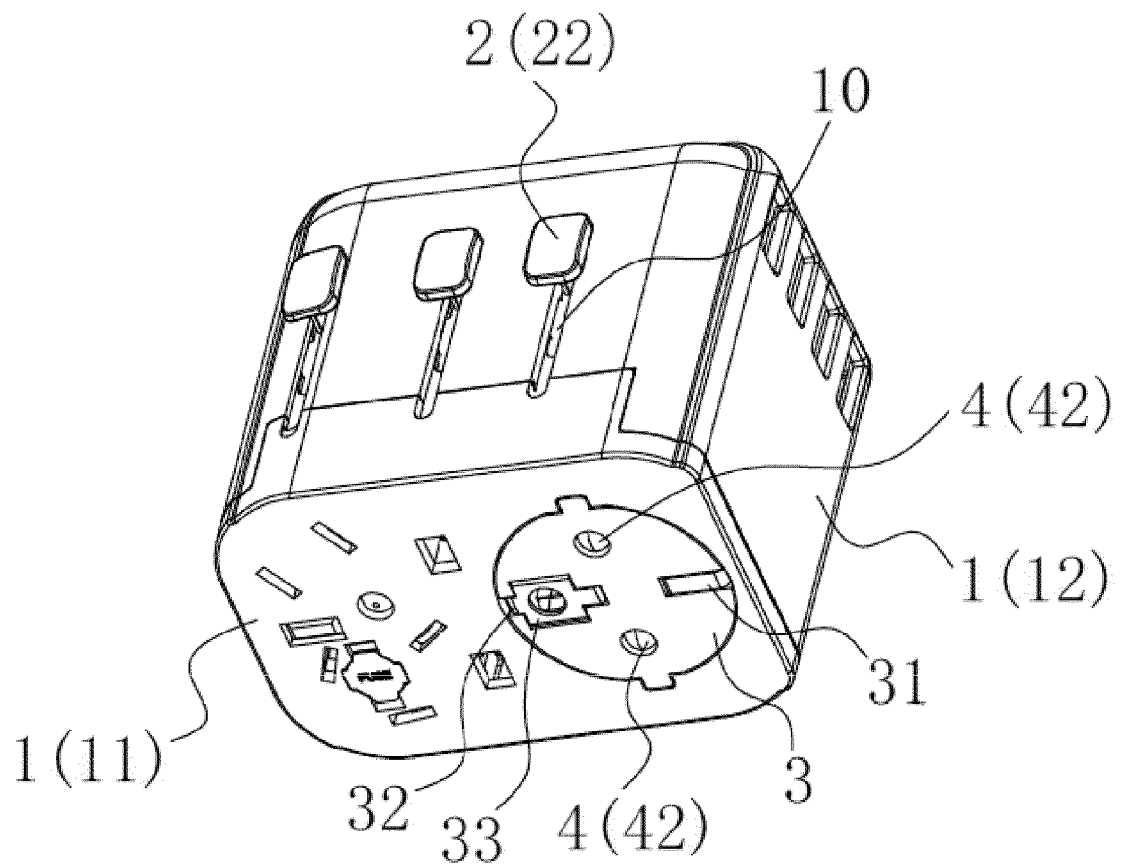


Fig. 5

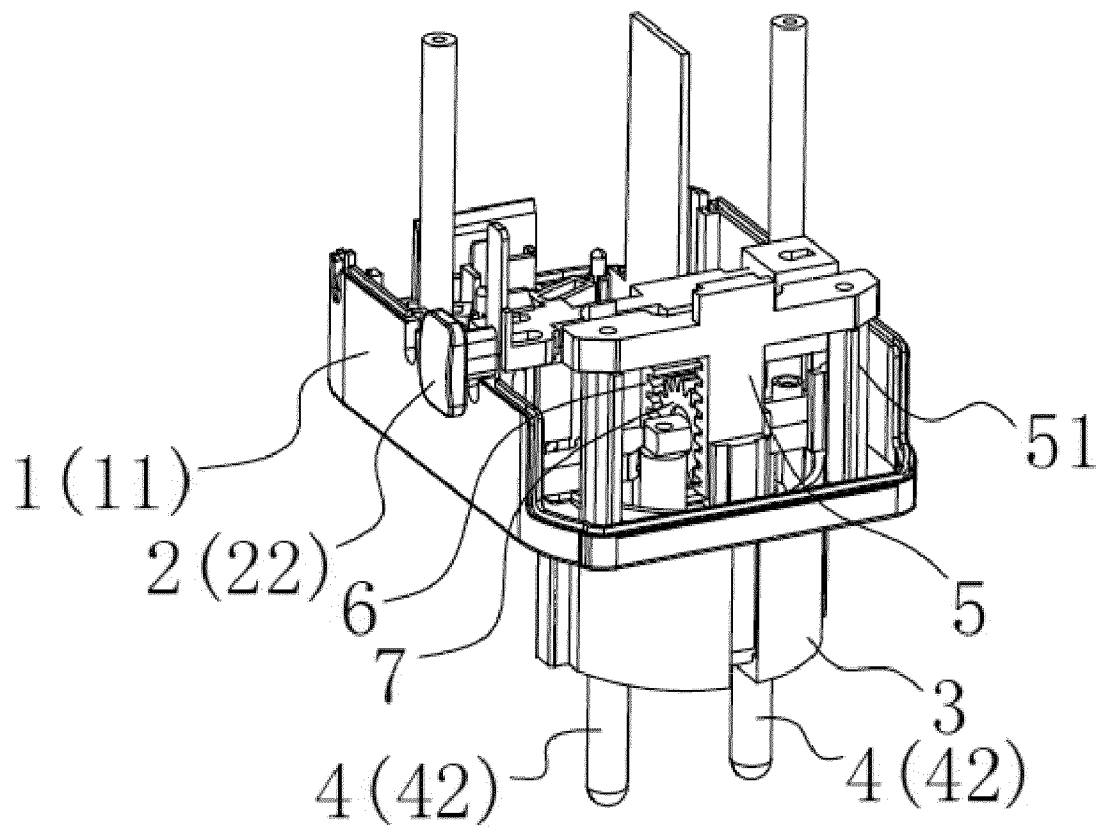


Fig. 6

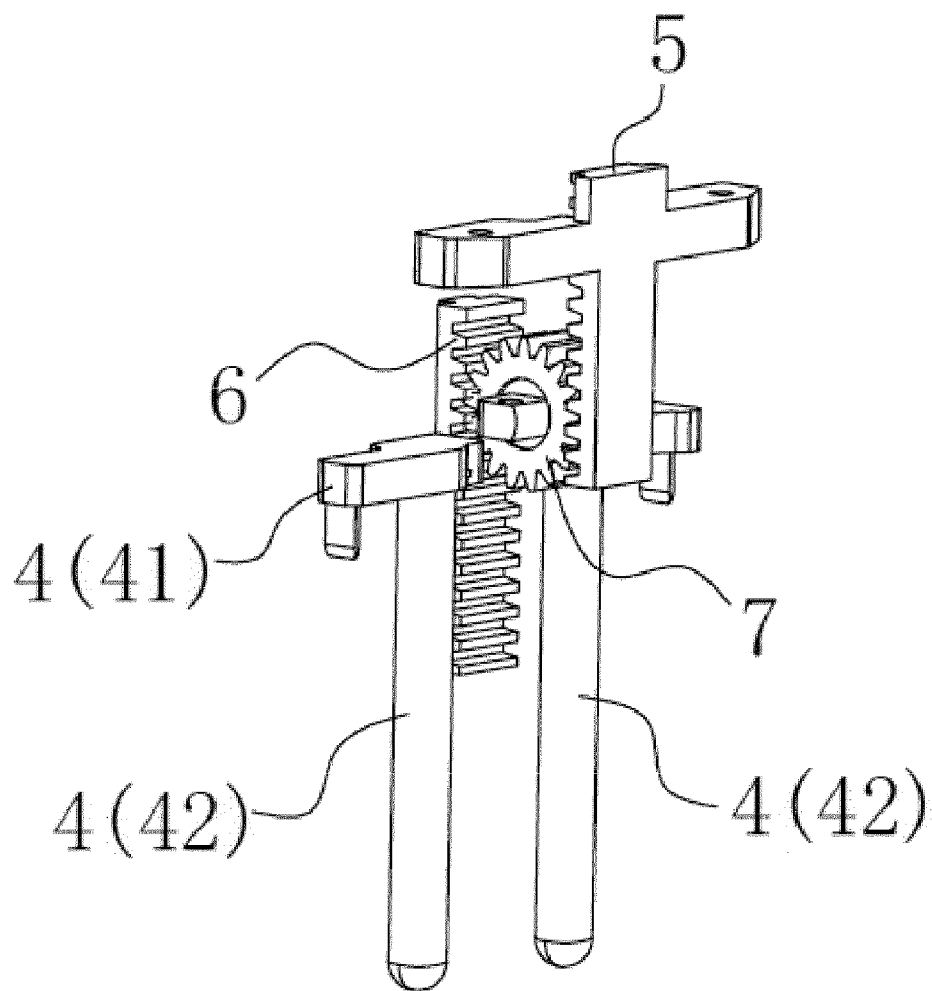


Fig. 7

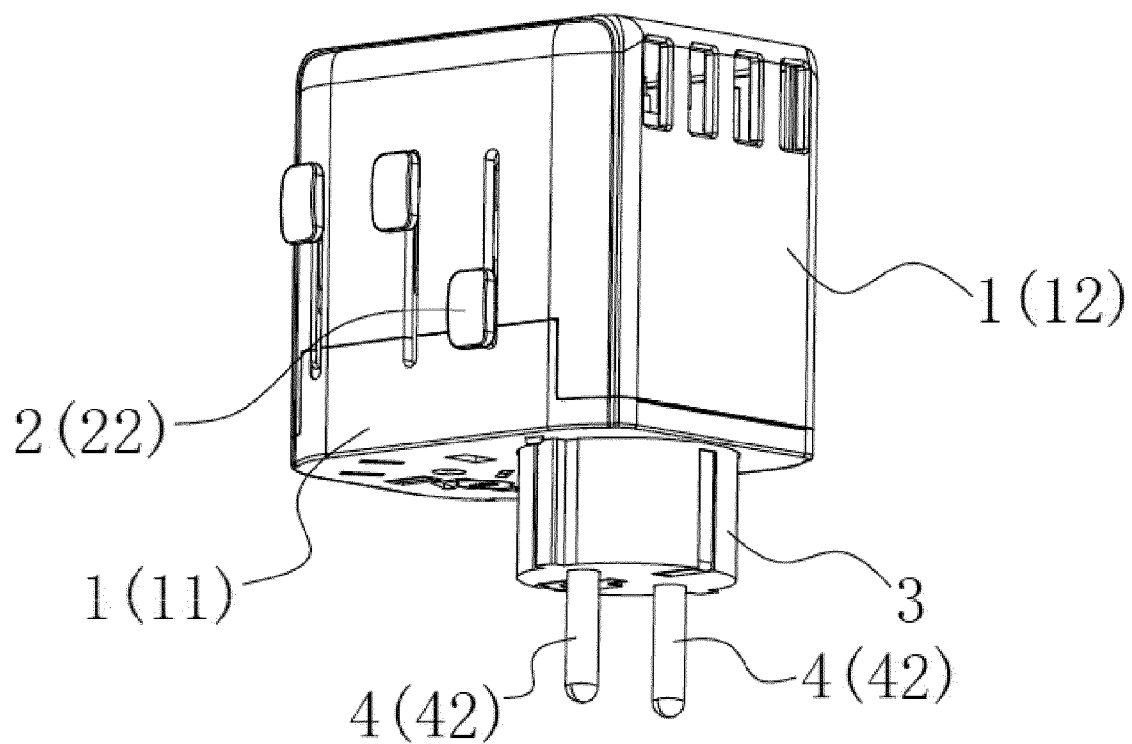


Fig. 8

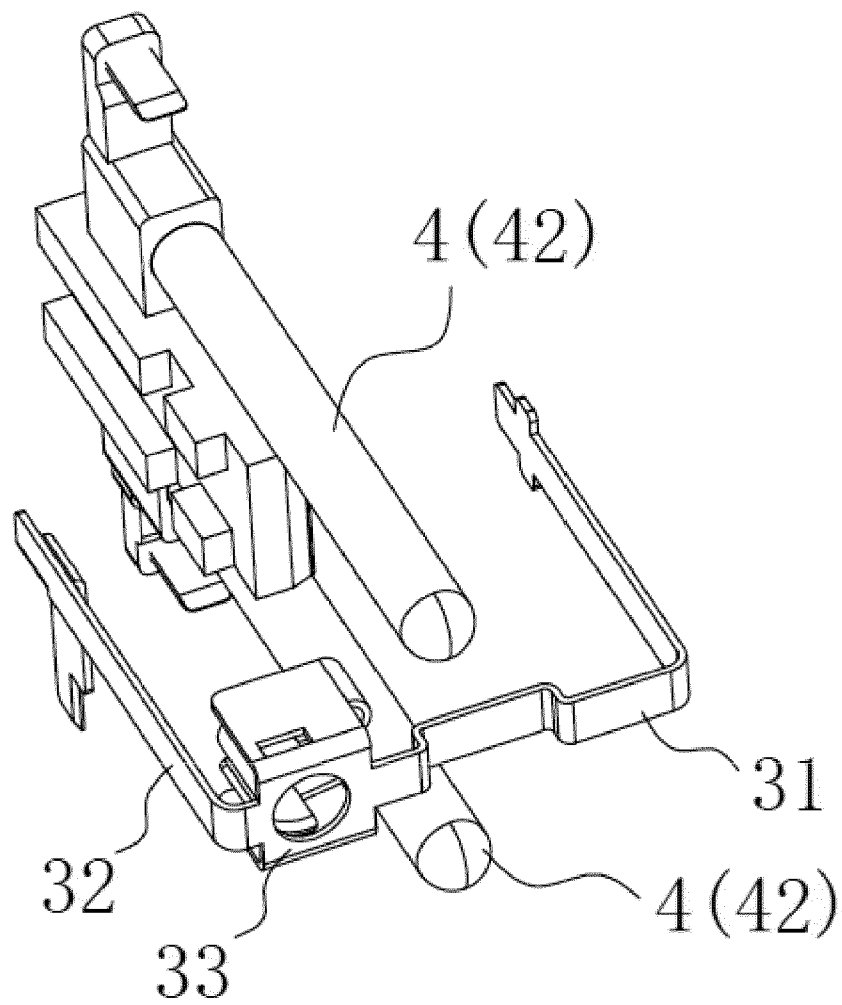


Fig. 9

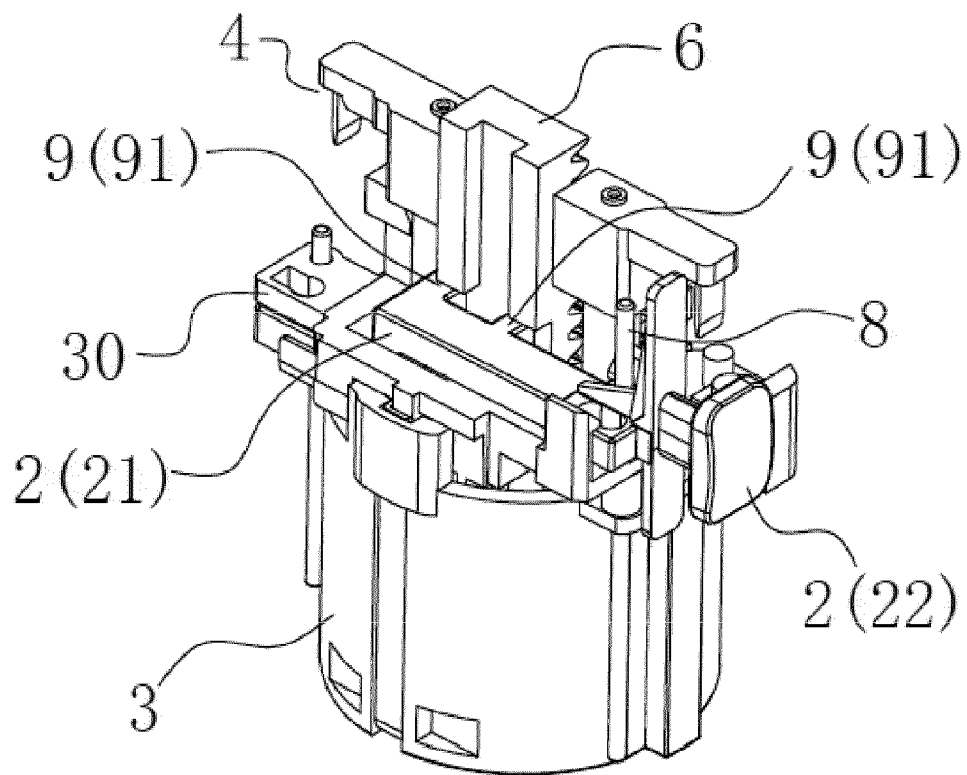


Fig. 10

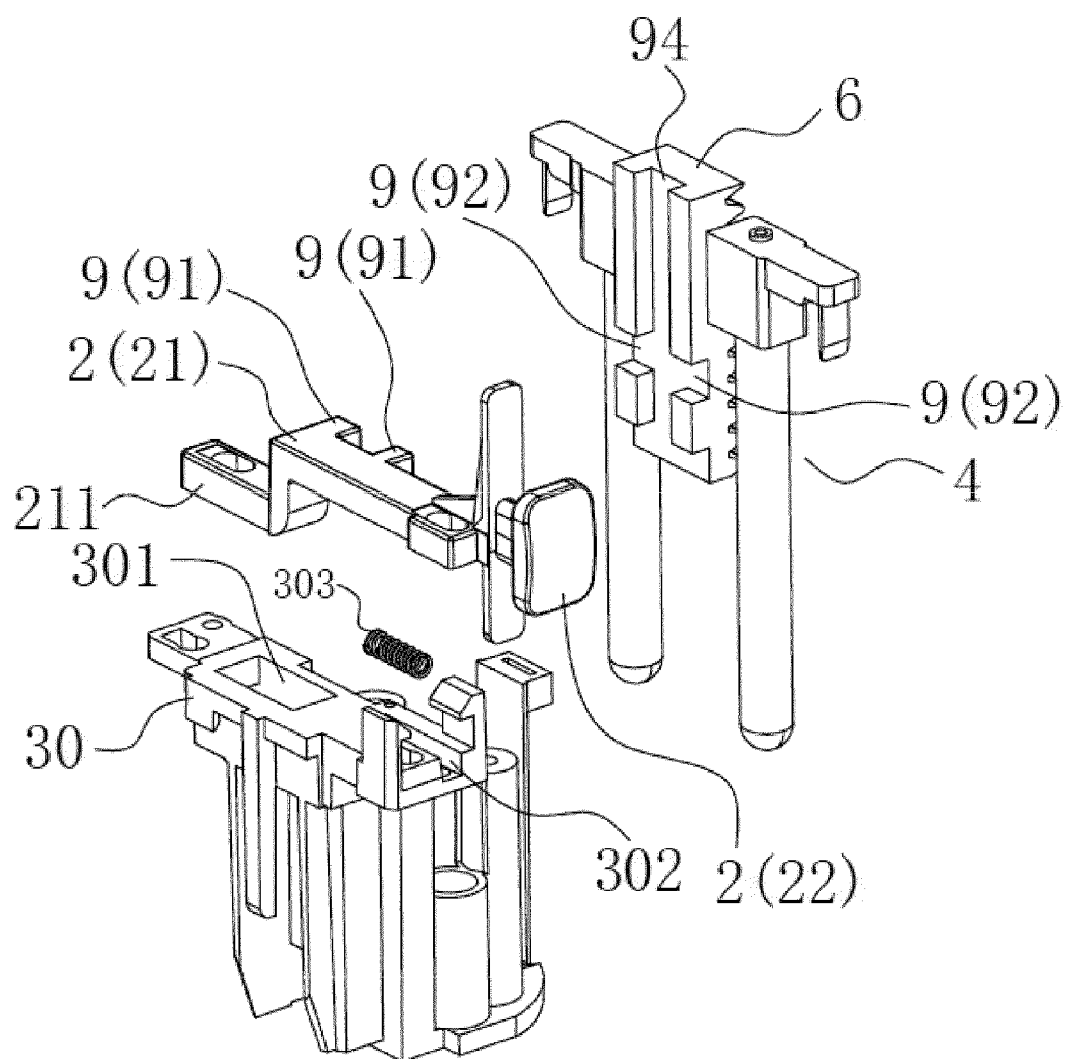


Fig. 11

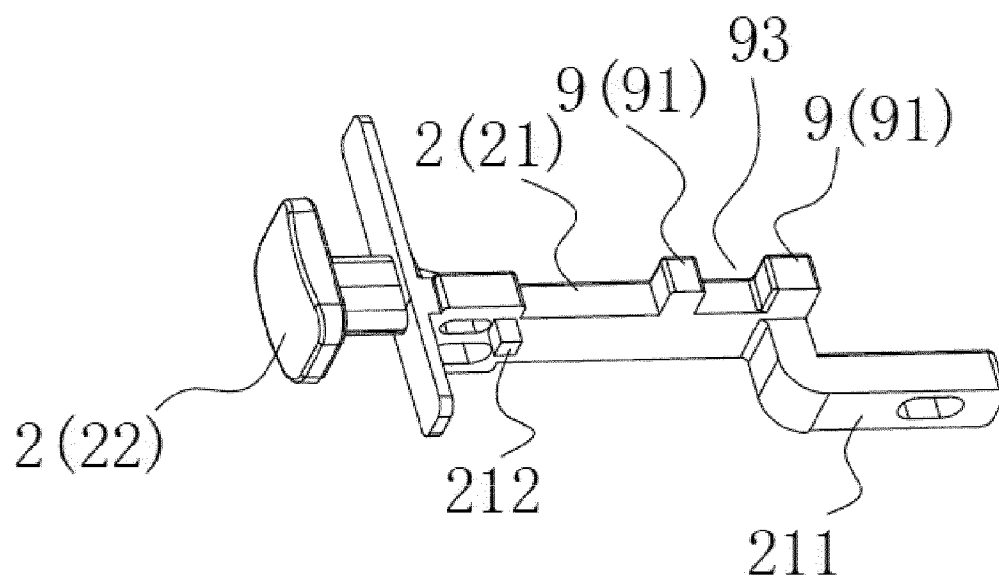


Fig. 12