

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 833**

51 Int. Cl.:

**H01H 71/08** (2006.01)

**H01R 4/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.03.2013 PCT/CN2013/073184**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.04.2014 WO14048095**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2013 E 13840500 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 2903015**

54 Título: **Disyuntor**

30 Prioridad:  
**25.09.2012 CN 201220495282 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.06.2020**

73 Titular/es:  
**NOARK ELECTRICS (SHANGHAI) CO., LTD.  
(100.0%)  
No. 3857 Sixian Road Songjiang District  
Shanghai 201614, CN**

72 Inventor/es:  
**LU, QIAN y  
YAN, PENGBIN**

74 Agente/Representante:  
**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 769 833 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

Disyuntor

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención se refiere a un disyuntor en el campo de la distribución de energía y, más particularmente, a un disyuntor que puede realizar una unión híbrida de varios cables.

10 **Antecedentes de la invención**

El disyuntor existente, particularmente un disyuntor en miniatura realiza su función de cableado a través de la conexión confiable entre terminales y cables de bucle. El disyuntor se usa principalmente para proteger el final de las líneas en la etapa inicial. Con respecto a este bucle, puede obtenerse y aplicarse siempre que se realice una función de cableado del cable. Con el intervalo de aplicación ampliado del disyuntor, el cableado ramificado generalmente se realiza en cada fase de un disyuntor en un sistema paralelo o líneas paralelas de la siguiente etapa debido a la necesidad de distribución del diseño del circuito o sistema de potencia. Por ejemplo, cuando se requiere la línea desde el extremo de salida del interruptor general en múltiples ramas paralelas, por lo general, emplea una manera de realizar el cableado paralelo en los mismos terminales de fase de los disyuntores en estas ramas paralelas. Después de emplear esta manera de cableado, el tipo de cables que se pueden conectar al disyuntor aumenta de un tipo inicialmente a dos tipos. El tipo de cableado aumentado causa una pluralidad de permutación y combinación de cables que pueden conectarse al disyuntor existente. Actualmente, los cables comúnmente utilizados por el disyuntor en el mercado incluyen: cables de múltiples hilos, cables de un hilo, bus (barra colectora) y cables que tienen juntas anulares utilizadas para realizar un cableado rápido. Por lo tanto, un disyuntor que puede realizar la función de cableado de la combinación de cualquiera de los dos cables comúnmente utilizados se adaptará a las demandas del mercado más rápidamente.

En el campo técnico existente, las siguientes soluciones técnicas se emplean para realizar la función de cableado del disyuntor.

El primer esquema técnico, tal y como se muestra en la figura 1, en donde los terminales y placas de cableado están montados dentro de una carcasa de un disyuntor. El terminal incluye una trampa de cable que puede generar un movimiento relativo con la placa de cableado, y un tornillo que está enroscado con la trampa de cable. Se conecta un cable entre la trampa de cable y la placa de cableado, y se sujeta a través del tornillo para realizar la función de cableado del disyuntor.

El segundo esquema técnico, tal y como se muestra en la figura 2, que es la forma de cableado más común del disyuntor en la actualidad. En función de la primera solución técnica, se agrega una segunda placa de cableado en la dirección de movimiento de la trampa de cable. Esta placa de cableado es equipotencial con la primera placa de cableado original. El tornillo en el ajuste de rosca de tornillo con la trampa de cable atraviesa dicha segunda placa de cableado, y la función de cableado del bus (barra colectora) se realiza a través del tornillo y la segunda placa de cableado.

Al comparar cuidadosamente las dos soluciones técnicas existentes, no es difícil percatarse de que si la segunda solución técnica se toma como base, también se puede diseñar la función de bus (barra colectora) utilizada en la primera solución técnica. En comparación con la primera solución técnica, la segunda solución técnica separa la función de cableado del bus (barra colectora) de la función de cableado convencional y hace que las dos funciones sean mutuamente independientes a través de las dos placas de cableado. Esto permite que la segunda solución técnica realice todas las funciones de cableado de la primera solución técnica mientras se realiza la función de cableado del bus (barra colectora); pero, es inevitable hacer que los terminales y la estructura de la placa de cableado sean relativamente complicados.

Asimismo, en las dos soluciones técnicas anteriores, solo se forma un espacio de cableado entre la placa de cableado y la trampa de cable, y no se puede realizar una unión híbrida de cables de un solo hilo con diferentes diámetros en la combinación de los cables que se pueden conectar.

Mientras tanto, ninguna de las dos soluciones técnicas puede realizar el uso de cables con juntas anulares en el cableado rápido, y solo se puede utilizar la función de cableado del bus (barra colectora).

Además, tal y como se describe en las dos soluciones técnicas anteriores, después de que el disyuntor termine el cableado de los cables, no es difícil imaginar que cuando el disyuntor multipolar conecte cables, el extremo del cable expuesto está fuera de la carcasa del disyuntor, y la separación eléctrica y la distancia de fuga de dos cables adyacentes son muy pequeñas. Si los cables están conectados en corto, acarreará sin duda riesgos de seguridad. Al usar el cableado del bus (barra colectora), aunque no existe un cortocircuito entre polos adyacentes, la separación eléctrica y la distancia de fuga son demasiado pequeñas; durante un proceso de uso a largo plazo, los riesgos de seguridad de uso en un período posterior también se generarán debido a la reducción del rendimiento de los

materiales aislantes.

En el documento EP2315313A1 se describe un conjunto conocido para conexión múltiple en un aparato eléctrico.

## 5 Sumario de la invención

El problema técnico a resolver por la presente invención es proporcionar un disyuntor que tenga una estructura simple, pueda realizar una unión híbrida de varios cables y pueda proporcionar seguridad para la conexión de cables.

10 El objetivo de la presente invención se cumple empleando la siguiente solución técnica.

15 La presente invención divulga un disyuntor que comprende las características de la reivindicación 1 adjunta. Se forma un segundo espacio de cableado 24 entre la placa de cableado 1, la cara de extremo inferior 14 de la trampa de cable 8 y las paredes laterales de la trampa de cable 8. Se proporciona un primer orificio de línea 4 en la carcasa en una posición por encima del tornillo 6 del terminal 2. La placa de prensa 7 y la trampa de cable 8 realizan un desplazamiento relativo con la placa de cableado 1 bajo la acción del tornillo 6 para comprimir los dos espacios de cableado independientes para realizar la conexión entre los cables.

20 Además, dicha pared interna de la carcasa está provista de una placa de guía 12 para guiar los cables conectados a los dos espacios de cableado independientes 23, 24 en una dirección de línea entrante que conecta los cables con el terminal 2. Los cables pueden ser guiados de manera cómoda por la placa de guía para introducirse respectivamente a los dos espacios de cableado independientes.

25 Además, dicho interior de la carcasa está provisto de un canal de cableado 20 para sostener un extremo expuesto del cable en la dirección de la línea entrante que conecta los cables con el terminal 2. El extremo expuesto del cable cuando el cable está conectado al terminal está dispuesto en la carcasa a través del canal de cableado. Asimismo, la distancia de fuga y la separación eléctrica aumentan, lo que aísla eficazmente los riesgos de seguridad entre los cables adyacentes después de que el cable se conecte al disyuntor multipolar, realizando así la seguridad eléctrica.

30 Además, el disyuntor incluye además un grupo de barras de cableado 22 que puede conectarse a un cable de bus (barra colectora). El grupo de barras de cableado 22 incluye una barra de conexión 18 conectada a cualquiera de los dos espacios de cableado independientes 23, 24, y un deflector de aislamiento 16 utilizado para fijar la barra de conexión 18 y que está provisto de un orificio de línea entrante. El deflector de aislamiento 16 se fija en la carcasa a lo largo de la dirección de la línea entrante del cable. La unión híbrida de los cables que tienen la conexión del tipo de barra colectora se realiza a través del grupo de barras de cableado, expandiendo de este modo los tipos de cables que pueden conectarse al disyuntor de manera híbrida.

40 Además, la barra de conexión 18 está provista de un tornillo de cableado 17 que puede conectarse a un cable que tiene juntas anulares, y la carcasa está provista de un segundo orificio de línea 3 en una posición por encima del tornillo de cableado 17 del grupo de barras de cableado 22. La unión híbrida con los cables que tienen juntas anulares se puede realizar mediante la configuración de añadir el tornillo de cableado, expandiendo de este modo los tipos de cables que pueden conectarse al disyuntor de manera híbrida.

45 Además, el deflector de aislamiento 16 está provisto de un pasador de detención 15, y el pasador de detención 15 se acopla mutuamente con un engranaje de detención 19 dispuesto en la posición correspondiente de la carcasa para realizar el bloqueo automático y la fijación del deflector de aislamiento 16. Esta es una estructura específica de fijación de deflector de aislamiento. El acoplamiento mutuo del pasador de detención y el engranaje de detención no solo puede garantizar la intensidad de la instalación, sino que también es cómodo de montar y desmontar.

50 Además, el disyuntor forma el canal de cableado 20 que tiene una distancia no menor que la distancia entre el primer orificio de línea 4 y el segundo orificio de línea 3 y mantiene el extremo expuesto del cable en la dirección de la línea entrante que conecta los cables con el terminal 2 en la carcasa. Debido al diseño del primer orificio de línea, el segundo orificio de línea y el grupo de barras de cableado adicionalmente dispuesto, se forma un par de canales de cableado que tienen una distancia no menor que la distancia entre el primer orificio de línea y el segundo orificio de línea en la dirección de línea entrante que conecta los cables con el terminal en la carcasa, pudiéndose realizar así la seguridad eléctrica.

60 Además, la barra de conexión 18 incluye un elemento de conexión eléctrica 27 incrustado en cualquiera de los dos espacios de cableado independientes 23, 24 y un elemento de montaje 28 conectado fijamente al elemento de conexión eléctrica 27. El ancho del elemento de montaje 28 es mayor que el ancho del elemento de conexión eléctrica 27, y el tornillo de cableado 17 está dispuesto en el elemento de montaje 28. Esta es una estructura específica de barra de conexión.

65 Además, la carcasa está provista de una superficie de localización 10 correspondiente a la cara de extremo de la barra de conexión 21 en los dos lados del elemento de montaje 28 de la barra de conexión 18. Después de que el

elemento de conexión eléctrica 27 esté incrustado en cualquiera de los dos espacios de cableado independientes 23, 24, las caras de extremo de la barra de conexión 21 están incrustadas en la superficie de localización 10. Mientras se asegura la barra de conexión conectada al espacio de cableado para realizar una guía confiable, la desviación de la superficie de localización contrarresta la torsión generada por el tornillo de cableado de la barra de conexión cuando la barra de conexión está conectada al cable que tiene juntas anulares, evita que la barra de conexión se balancee a lo largo del plano de torsión y garantiza la función de cableado confiable del grupo de barras de cableado.

En el disyuntor, con la placa de cableado como límite, el espacio de cableado de la trampa de cable se divide en dos espacios de cableado independientes, y separando de manera equivalente dos terminales, en donde los dos terminales pueden terminar sus respectivas funciones de cableado y no interferir entre sí. La invención tiene una estructura simple y también realiza una función de cableado de unión híbrida de cables de un solo hilo con diferentes diámetros al tiempo que reserva todas las funciones de cableado de la primera solución técnica existente. Además, la invención también se puede proporcionar adicionalmente con el grupo de barras de cableado conectado al terminal para realizar la unión híbrida con los cables que tienen uniones de tipo bus (barra colectora) en la segunda solución técnica en el caso de no aumentar la placa de cableado, expandiendo de este modo los tipos de cables que pueden conectarse al disyuntor de manera híbrida. Además, la invención se proporciona con el tornillo de cableado en el grupo de barras de conexión para realizar la unión híbrida con los cables que tienen juntas anulares, expandiendo más así los tipos de cables que se pueden conectar al disyuntor de manera híbrida. Además, el canal de cableado está equipado dentro de la carcasa, y el extremo expuesto del cable cuando el cable está conectado al terminal está dispuesto dentro de la carcasa a través del canal de cableado. Asimismo, la distancia de fuga y la separación eléctrica aumentan, lo que aísla eficazmente los riesgos de seguridad entre los cables adyacentes después de que el cable se conecte al disyuntor multipolar, realizando así la seguridad eléctrica.

## 25 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática de un disyuntor de la primera solución técnica existente;  
 la figura 2 es una vista esquemática de un disyuntor de la segunda solución técnica existente;  
 la figura 3 es una vista esquemática de un disyuntor de acuerdo con una realización de la presente invención;  
 la figura 4 es una vista esquemática de una primera carcasa del disyuntor de acuerdo con una realización de la presente invención;  
 la figura 5 es una vista esquemática de una segunda carcasa del disyuntor de acuerdo con una realización de la invención;  
 la figura 6 es una vista esquemática parcial ampliada de la porción A de la figura 4;  
 la figura 7 es una vista esquemática de un disyuntor que tiene un grupo de barras de cableado de acuerdo con una realización de la invención;  
 la figura 8 es una vista esquemática parcial ampliada de la porción B de la figura 7; y  
 la figura 9 es una vista esquemática de la finalización del montaje del grupo de barras de cableado de acuerdo con una realización de la invención.

Donde: 1 se refiere a la placa de cableado; 2 se refiere al terminal; 3 se refiere al segundo orificio de línea; 4 se refiere al primer orificio de línea; 5A se refiere a la primera carcasa; 5B se refiere a la segunda carcasa; 6 se refiere al tornillo; 7 se refiere a la placa de prensa; 8 se refiere a la trampa de cable; 9 se refiere a la cara de extremo de la placa de prensa; 10 se refiere a la superficie de localización; 11 se refiere a la cara de extremo superior de la placa de cableado; 12 se refiere a la placa de guía; 13 se refiere a la cara de extremo inferior de la placa de cableado; 14 se refiere a la cara de extremo inferior de la trampa de cable; 15 se refiere al pasador de detención; 16 se refiere al deflector de aislamiento; 17 se refiere al tornillo de cableado; 18 se refiere a la barra de conexión; 19 se refiere al engranaje de detención; 20 se refiere al canal de cableado; 21 se refiere a la cara de extremo de la barra de conexión; 22 se refiere al grupo de barras de cableado; 23 se refiere al primer espacio de cableado; 24 se refiere al segundo espacio de cableado; 27 se refiere al elemento de conexión eléctrica; 28 se refiere al elemento de montaje; y 29 se refiere a la superficie superior de la trampa de cable.

## Descripción detallada de las realizaciones preferentes de la invención

La presente invención divulga un disyuntor, que incluye una carcasa, placas de cableado 1 y terminales 2 equipados dentro de la carcasa. Cada terminal 2 incluye un tornillo 6, una placa de prensa 7 y una trampa de cable 8 provista de un orificio de línea entrante y un espacio de cableado. El tornillo 6 pasa a través de un orificio roscado en la cara de extremo superior 29 de la trampa de cable 8 y contacta con la placa de prensa 7 que puede levantarse y bajarse e incrustarse en la trampa de cable 8. La placa de cableado 1 atraviesa la trampa de cable 8 y divide el espacio de cableado de la trampa de cable 8 en dos espacios de cableado independientes 23, 24. Se forma un primer espacio de cableado 23 entre la placa de cableado 1, la placa de prensa 7 y las paredes laterales de la trampa de cable 8. Se forma un segundo espacio de cableado 24 entre la placa de cableado 1, la cara de extremo inferior 14 de la trampa de cable 8 y las paredes laterales de la trampa de cable 8. La carcasa está provista de un primer orificio de línea 4 en una posición por encima del tornillo 6 del terminal 2. La placa de prensa 7 y la trampa de cable 8 realizan un desplazamiento relativo con la placa de cableado 1 bajo la acción del tornillo 6 para comprimir los dos espacios de cableado independientes para realizar la conexión entre los cables. Además, el disyuntor adicional de la presente

invención incluye además un grupo de barras de cableado 22 que puede conectarse a un cable de bus (barra colectora). El grupo de barras de cableado 22 incluye una barra de conexión 18 conectada a cualquiera de los dos espacios de cableado independientes 23, 24, y un deflector de aislamiento 16 utilizado para fijar la barra de conexión 18 y que está provisto de un orificio de línea entrante. El deflector de aislamiento 16 se fija en la carcasa a lo largo de la dirección de la línea entrante del cable. Además, la barra de conexión 18 está provista de un tornillo de cableado 17 que puede conectarse a un cable que tiene una junta anular, y la carcasa está provista de un segundo orificio de línea 3 en una posición por encima del tornillo de cableado 17 del grupo de barras de cableado 22.

En el disyuntor de la invención, con la placa de cableado como límite, un espacio de cableado de la trampa de cable se divide en dos espacios de cableado independientes, y separando de manera equivalente dos terminales, en donde los dos terminales pueden terminar sus respectivas funciones de cableado y no interferir entre sí. La invención tiene una estructura simple y también realiza una unión híbrida de cables de un solo hilo con diferentes diámetros, al tiempo que reserva todas las funciones de cableado de la primera solución técnica existente. Además, la invención también puede proporcionarse adicionalmente con un grupo de barras de cableado conectado al terminal para realizar una unión híbrida con los cables que tienen uniones de tipo barra colectora en la segunda solución técnica existente en el caso de no aumentar una placa de cableado, expandiendo así los tipos de cables que se pueden conectar de manera híbrida en el disyuntor. Además, la invención se proporciona con el tornillo de cableado en el grupo de barras de conexión para realizar una unión híbrida con los cables que tienen una junta anular, expandiendo así adicionalmente los tipos de cables que se pueden conectar de manera híbrida en el disyuntor. Además, el canal de cableado está dispuesto en la carcasa, y el extremo expuesto del cable cuando el cable está conectado al terminal está dispuesto en la carcasa a través del canal de cableado. Asimismo, la distancia de fuga y las separaciones eléctricas aumentan, lo que aísla eficazmente los riesgos de seguridad entre los cables adyacentes después de que el cable se conecte al disyuntor multipolar, realizando así la seguridad eléctrica.

La invención se describirá adicionalmente más adelante con referencia a los dibujos y realizaciones preferentes.

Tal y como se muestra en las figuras 3 a 6, el disyuntor de la realización incluye una carcasa encerrada. La carcasa incluye una primera carcasa aislada 5A y una segunda carcasa 5B. Los interiores de la primera carcasa 5A y la segunda carcasa 5B están provistos de espacios para sostener cada parte del disyuntor, y varios componentes de empalme y fijación, y un mecanismo operativo, un dispositivo de contacto, una unidad de viaje, una cámara de explosión, etc., del disyuntor se fijan respectivamente dentro de las dos carcasas, entonces las dos carcasas se empalman y se fijan para formar el disyuntor completo, mientras tanto, los componentes internos para lograr uno confiable, seguro y sellado.

Dentro de la carcasa del disyuntor, tanto las posiciones del terminal como del terminal de salida están provistas de una placa de cableado 1 y un terminal 2. El terminal 2 incluye una trampa de cable 8 ajustada mutuamente con la placa de cableado 1 y capaz de generar un movimiento relativo con la placa de cableado 1, un tornillo 6 en la rosca del tornillo encajado con la trampa de cable 8, y una placa de prensa 7 se ajustan mutuamente con el tornillo 6 y generan un movimiento relativo con la placa de cableado 1 con el empuje del tornillo 6. La trampa de cable 8 está provista de un orificio de línea entrante y un espacio de cableado, y está en una estructura rectangular hueca, en donde su porción hueca es el espacio de cableado. La cara de extremo superior 29 de la trampa de cable 8 está provista de un orificio roscado. El tornillo 6 está dispuesto en el orificio roscado. El extremo de la rosca del tornillo 6 se pone en contacto con la placa de prensa 7 que puede levantarse y bajarse e incrustarse en la trampa de cable 8 a través del orificio roscado. La placa de cableado 1 también atraviesa el interior de la trampa de cable 8. La placa de cableado 1 se fija en la carcasa para dividir el espacio de cableado de la trampa de cable 8 en dos espacios de cableado mutuamente independientes. Se forma un primer espacio de cableado 23 entre la placa de cableado 1, la placa de prensa 7 y las paredes laterales de la trampa de cable 8. Se forma un segundo espacio de cableado 24 entre la placa de cableado 1, la cara de extremo inferior 14 de la trampa de cable 8 y las paredes laterales de la trampa de cable 8. La carcasa está provista de un primer orificio de línea 4 en una posición por encima del tornillo 6 del terminal 2. Un destornillador puede entrar en la carcasa a través del orificio 4 de la primera línea para apretar el tornillo, a la hora de instalar los cables. La pared interna de la primera carcasa 5A y la pared interna de la segunda carcasa 5B están provistas de una placa de guía convexa 12 para guiar los cables conectados a los dos espacios de cableado independientes en una dirección de línea entrante que conecta los cables con el terminal 2. La cara de extremo de la placa de guía 12 está nivelada con la cara de extremo de la placa de cableado 1. Los cables pueden guiarse de manera cómoda para que entren por separado en los dos espacios de cableado independientes correspondientes a través de la placa de guía 12.

Al conectar los cables, el tornillo 6 se atornilla para sujetar. En primer lugar, la placa de prensa 7 se moverá hacia la placa de cableado 1 constantemente presionando el tornillo 6 para fijar los cables entre la placa de prensa 7 y la placa de cableado 1 y realizar la función de cableado del primer espacio de cableado 23. El tornillo 6 se aprieta continuamente. Después de que la cara de extremo de la placa de prensa 9 se ponga en contacto con la cara de extremo superior 11 de la placa de cableado, el tornillo 6 no se moverá hacia abajo. La trampa de cable 8 bajo la acción del ajuste de la rosca del tornillo se mueve hacia arriba a lo largo del tornillo 6. La cara de extremo inferior 14 de la trampa de cable se mueve hacia la cara de extremo inferior 13 de la placa de cableado para compactar el cable entre la trampa de cable 8 y la placa de cableado 1, realizando así la función de cableado del segundo espacio de cableado 24 y finalmente terminando la función de cableado de cualquiera de los dos cables comúnmente utilizados,

mientras que los dos espacios de cableado pueden considerarse terminales independientes.

La realización tiene una estructura simple. Con la placa de cableado como límite, el espacio de cableado de la trampa de cable se divide en dos espacios de cableado independientes, en donde los dos espacios de cableado pueden terminar las funciones de cableado respectivas. Se puede realizar la conexión de cables comunes como cables de múltiples hilos, cables de un hilo y similares; mientras tanto, también se realiza la función de cableado de la unión híbrida de cables de un solo hilo con diferentes diámetros. De acuerdo con la solución técnica, con una placa de cableado como límite, el espacio de cableado de la trampa de cable se divide en dos espacios de cableado mutuamente independientes. Es evidente para los expertos en la materia expandir la solución técnica en una pluralidad de placas de cableado, en donde estas placas de cableado están todas al mismo potencial eléctrico. Con la placa de cableado como límite, el espacio de la trampa de cable se divide en una pluralidad de espacios independientes, realizando así la unión híbrida de una pluralidad de alambres de uso común.

La solución de conexión de cables de los dos espacios de cableado independientes formados a través del primer orificio de línea 4, el terminal 2 y la placa de cableado 1 son adecuados para placas de cableado y terminales de uso común, y tienen una cierta restricción sobre los tipos de uniones de cables que se pueden instalar. Por lo tanto, para ampliar el alcance de la aplicación del disyuntor para adaptarse a más tipos de uniones de cables, el disyuntor también puede estar provisto adicionalmente de un grupo de barras de cableado 22 que puede conectarse a un cable de bus (barra colectora) de acuerdo con las condiciones del cableado. Tal y como se muestra en las figuras 7 a 9, el grupo de barras de cableado 22 incluye una barra de conexión 18 conectada a cualquiera de los dos espacios de cableado independientes 23, 24, y un deflector de aislamiento 16 utilizado para fijar la barra de conexión 18 y que está provisto de un orificio de línea entrante. El deflector de aislamiento 16 se fija en la carcasa a lo largo de la dirección de la línea entrante del cable. Al instalar el grupo de barras de cableado 22, la barra de conexión 18 está conectada a cualquiera de los espacios de cableado independientes del terminal 2 y se mantiene una cierta torsión de instalación. Después de instalar el deflector de aislamiento 16 y colocarlo en la carcasa a lo largo de la dirección de la línea entrante del cable, la instalación del grupo de barras de cableado 22 ha finalizado, realizando así la expansión de la función de cableado y garantiza la seguridad eléctrica. La realización realiza la unión híbrida con el cable del bus (barra colectora) a través del grupo de barras de cableado 22.

Además, la barra de conexión 18 está provista de un tornillo de cableado 17 que puede conectarse a un cable que tiene una junta anular, y la carcasa está provista de un segundo orificio de línea 3 en una posición por encima del tornillo de cableado 17 del grupo de barras de cableado 22. Un destornillador puede entrar en la carcasa a través del segundo orificio de línea 3 para apretar el tornillo 17. El segundo orificio de línea 3 y el primer orificio de línea 4 están dispuestos en paralelo y se extienden a lo largo del plano de ajuste de la primera carcasa 5A y la segunda carcasa 5B. La realización realiza la unión híbrida con el cable del bus (barra colectora) a través del grupo de barras de cableado 22. La realización realiza la unión híbrida con el cable que tiene una junta anular a través de la configuración de aumentar el tornillo de cableado.

Tal y como se muestra en la figura 7, la barra de conexión 18 en la realización incluye una porción de conexión eléctrica 27 incrustada en cualquiera de los dos espacios de cableado independientes 23, 24, y un elemento de montaje 28 conectado fijamente al elemento de conexión eléctrica 27. El elemento de conexión eléctrica 27 es un cilindro cuadrado, y el ancho del elemento de montaje 28 es mayor que el elemento de conexión eléctrica 27; de esta manera, la porción del elemento de montaje 28 que excede el elemento de conexión eléctrica 27 acaba de formar una porción de pestaña, es decir, que forma dos caras de extremo del canal de cableado 21. El tornillo de cableado 17 está dispuesto en el elemento de montaje 28.

La primera carcasa 5A y la segunda carcasa 5B están provistas de una superficie de localización 10 correspondiente a las caras de extremo de la barra de conexión 21 en los dos lados del elemento de montaje 28 de la barra de conexión 18. Después de que el elemento de conexión eléctrica 27 esté incrustado en cualquiera de los dos espacios de cableado independientes 23, 24, las caras de extremo de la barra de conexión 21 están incrustadas en dicha superficie de localización 10. Mientras se asegura la barra de conexión 18 conectada a dicho espacio de cableado para realizar una guía confiable, la superficie de localización 10 desvía la torsión de compensación generada por el tornillo de cableado 17 de la barra de conexión 18 cuando la barra de conexión 18 está conectada al cable que tiene una junta anular, evita que la barra de conexión 18 se balancee a lo largo del plano de torsión, y asegura la función de cableado confiable del grupo de barras de cableado 22.

El deflector de aislamiento 16 está provisto de un pasador de detención 15, y el pasador de detención 15 se acopla mutuamente con un engranaje de detención 19 dispuesto en una posición correspondiente de la carcasa para realizar el bloqueo automático y la fijación del deflector de aislamiento 16. Después de colocar el deflector de aislamiento 16 en la carcasa a lo largo de la dirección de instalación, el pasador de detención 15 y el engranaje de detención 19 se acoplan mutuamente, lo que evita que el deflector de aislamiento 16 se deslice o se caiga de la carcasa a lo largo de la dirección de instalación para realizar dicho bloqueo automático del deflector de aislamiento 16 y garantiza la seguridad de dicho grupo de barras de cableado 22, y también es conveniente de montar y desmontar.

Es evidente que la realización emplea dos pares de orificios de línea (primer orificio de línea 4 y segundo orificio de

- línea 3) dispuestos en paralelo y el diseño del grupo de barras de cableado 22 que puede disponerse adicionalmente para formar el canal de cableado 20 que tiene una distancia no menor que la distancia entre el primer orificio 4 de línea y el segundo orificio 3 de línea y sosteniendo el extremo expuesto del cable en la dirección de la línea entrante que conecta los cables con el terminal 2 en la carcasa. Debido al canal de cableado 20, la apertura del cableado del terminal 2 es equivalente a estar incrustada en el interior de la carcasa y los cables están conectados al interior del terminal 2. Incluso si el metal parcial está expuesto fuera del terminal 2, el canal de cableado 20 también puede aislar la porción expuesta. Cuando los cables de un disyuntor multipolar están completamente conectados, los cables adyacentes están separados entre sí por los canales de cableado para mejorar la distancia de fuga y la separación eléctrica, eliminar los riesgos de seguridad de la conexión de cortocircuito entre los cables y realizar la seguridad eléctrica. En otras palabras, la realización evita los riesgos de seguridad provocados por el hecho de que el extremo expuesto del cable esté dispuesto fuera de la carcasa del disyuntor, y evita los riesgos de seguridad provocados por la separación eléctrica demasiado pequeña y la distancia de fuga entre dos cables adyacentes después de conectar los cables del disyuntor multipolar.
- 15 Por supuesto, no es difícil imaginar que la función de seguridad eléctrica realizada por la realización a través del canal de cableado 20 también puede realizarse en un disyuntor común que no tiene dos pares de orificios de línea y el diseño de disponer adicionalmente el grupo de barras de cableado, siempre y cuando un cierto canal de protección esté reservado en la apertura de la línea entrante del cable del terminal en la carcasa, lo que sin duda aumentará el volumen del disyuntor.
- 20 Los contenidos mencionados anteriormente son descripciones adicionales de la presente invención con referencia a las realizaciones preferentes específicas, y no se puede considerar que la implementación específica de la presente invención solo se limita a estas descripciones. Aquellos que tienen habilidades ordinarias en la materia de la presente invención también pueden hacer muchas deducciones o reemplazos simples sin alejarse del alcance de las reivindicaciones.
- 25

## REIVINDICACIONES

1. Un disyuntor, que comprende una carcasa, placas de cableado (1) y terminales (2) dispuestos dentro de la carcasa, en donde:

5 el terminal (2) comprende un tornillo (6), una placa de prensa (7) y una trampa de cable (8) provistos de un orificio de línea entrante y un espacio de cableado; el tornillo (6) pasa a través de un orificio roscado en la cara de extremo superior (29) de la trampa de cable (8) y contacta con la placa de prensa (7) que puede levantarse y bajarse y está incrustada en la trampa de cable (8); la placa de cableado (1) atraviesa la trampa de cable (8) y divide el espacio de cableado de la trampa de cable (8) en dos espacios de cableado independientes (23, 24); hay formado un primer espacio de cableado (23) entre la placa de cableado (1), la placa de prensa (7) y las paredes laterales de la trampa de cable (8), y hay formado un segundo espacio de cableado (24) entre la placa de cableado (1), la cara de extremo inferior (14) de la trampa de cable (8) y las paredes laterales de la trampa de cable (8);  
 15 se proporciona un primer orificio de línea (4) en la carcasa en una posición por encima del tornillo (6) del terminal (2); y la placa de prensa (7) y la trampa de cable (8) realizan un desplazamiento relativo con la placa de cableado (1) bajo la acción del tornillo (6) para comprimir dichos dos espacios de cableado independientes para realizar la conexión entre cables;  
 20 estando el disyuntor **caracterizado por que** comprende además un grupo de barras de cableado (22) configurado para conectarse a un cable de barra colectora; dicho grupo de barras de cableado (22) comprende una barra de conexión (18) conectada a uno cualquiera de los dos espacios de cableado independientes (23, 24) y un deflector de aislamiento (16) utilizado para fijar la barra de conexión (18) y provisto de una entrada orificio de línea; el deflector de aislamiento (16) está fijado en la carcasa;  
 25 la barra de conexión (18) está provista de un tornillo de cableado (17) configurado para conectarse a un cable que tiene una junta anular, y la carcasa está provista de un segundo orificio de línea (3) en una posición por encima del tornillo de cableado (17) del grupo de barras de cableado (22).

2. El disyuntor de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pared interna de la carcasa está provista de una placa de guía (12) para guiar los cables conectados a los dos espacios de cableado independientes (23, 24) en una dirección de línea entrante que conecta los cables con el terminal (2).

3. El disyuntor de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el interior de la carcasa está provisto de un canal de cableado (20) para sostener un extremo expuesto del cable en la dirección de la línea entrante que conecta los cables con el terminal (2).

4. El disyuntor de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el deflector de aislamiento (16) está fijado en la carcasa a lo largo de la dirección de la línea entrante del cable.

40 5. El disyuntor de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el deflector de aislamiento (16) está provisto de un pasador de detención (15), dicho pasador de detención (15) está acoplado mutuamente con un engranaje de detención (19) dispuesto en la posición correspondiente de la carcasa para realizar el bloqueo automático y la fijación del deflector de aislamiento (16).

45 6. El disyuntor de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el canal de cableado (20) está formado dentro de la carcasa del disyuntor, que tiene una distancia no menor que la distancia entre el primer orificio de línea (4) y el segundo orificio de línea (3) y sostiene el extremo expuesto del cable en la dirección de la línea entrante que conecta los cables con el terminal (2).

50 7. El disyuntor de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la barra de conexión (18) comprende un elemento de conexión eléctrica (27) incrustado en uno cualquiera de los dos espacios de cableado independientes (23, 24) y un elemento de montaje (28) conectado de manera fija al elemento de conexión eléctrica (27); el ancho del elemento de montaje (28) es mayor que el ancho del elemento de conexión eléctrica (27) y dicho tornillo de cableado (17) está dispuesto en el elemento de montaje (28).

55 8. El disyuntor de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la carcasa está provista de una superficie de localización (10) correspondiente a las caras de extremo de la barra de conexión (21) en los dos lados del elemento de montaje (28) de la barra de conexión (18); después de que el elemento de conexión eléctrica (27) se haya incrustado en uno cualquiera de los dos espacios de cableado independientes (23, 24), las caras de extremo de la barra de conexión (21) se incrustan en la superficie de localización (10).

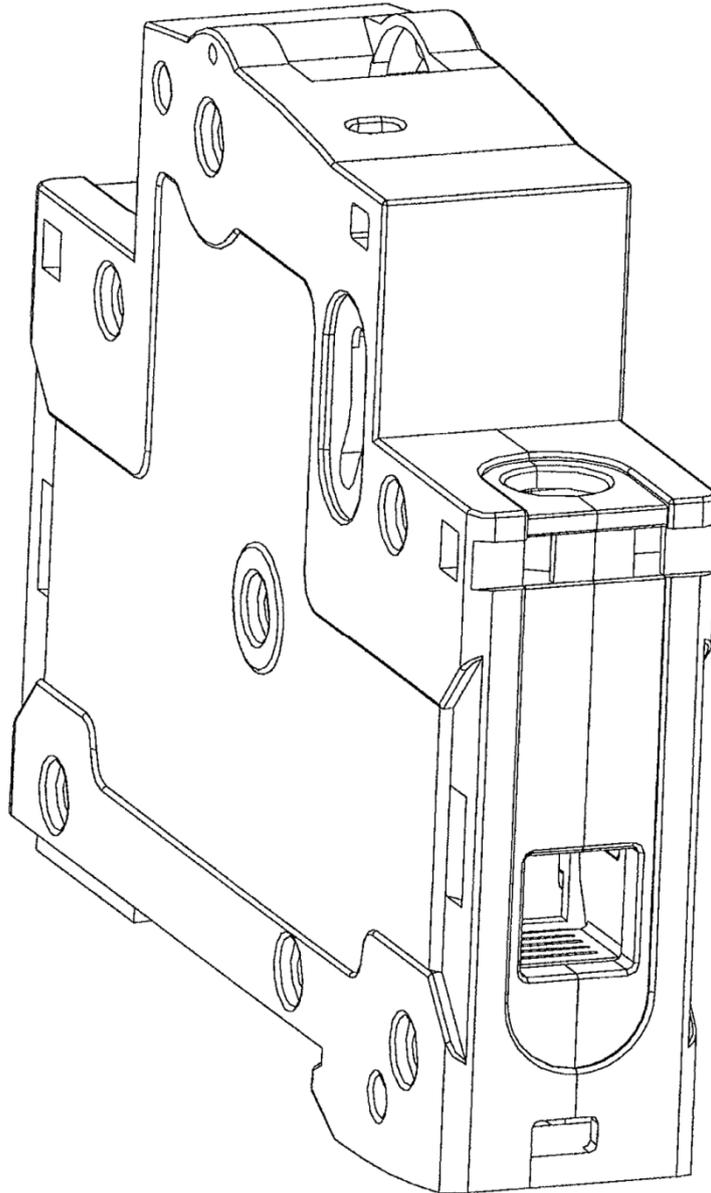


Figura 1

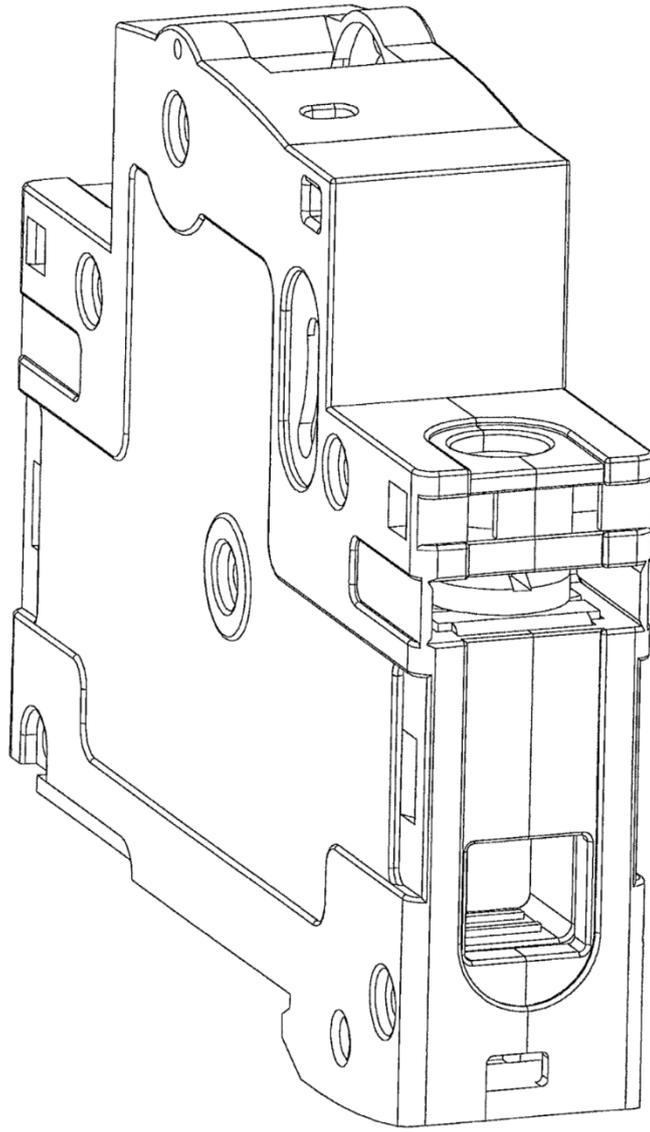


Figura 2

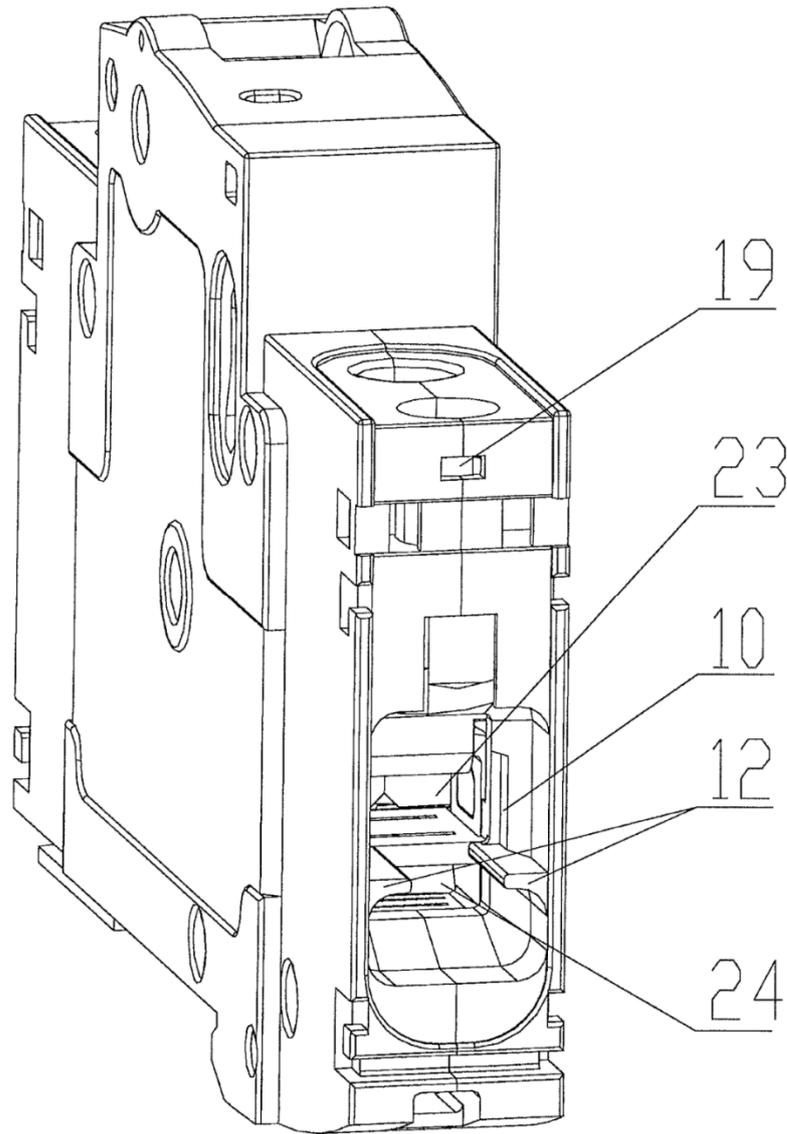


Figura 3

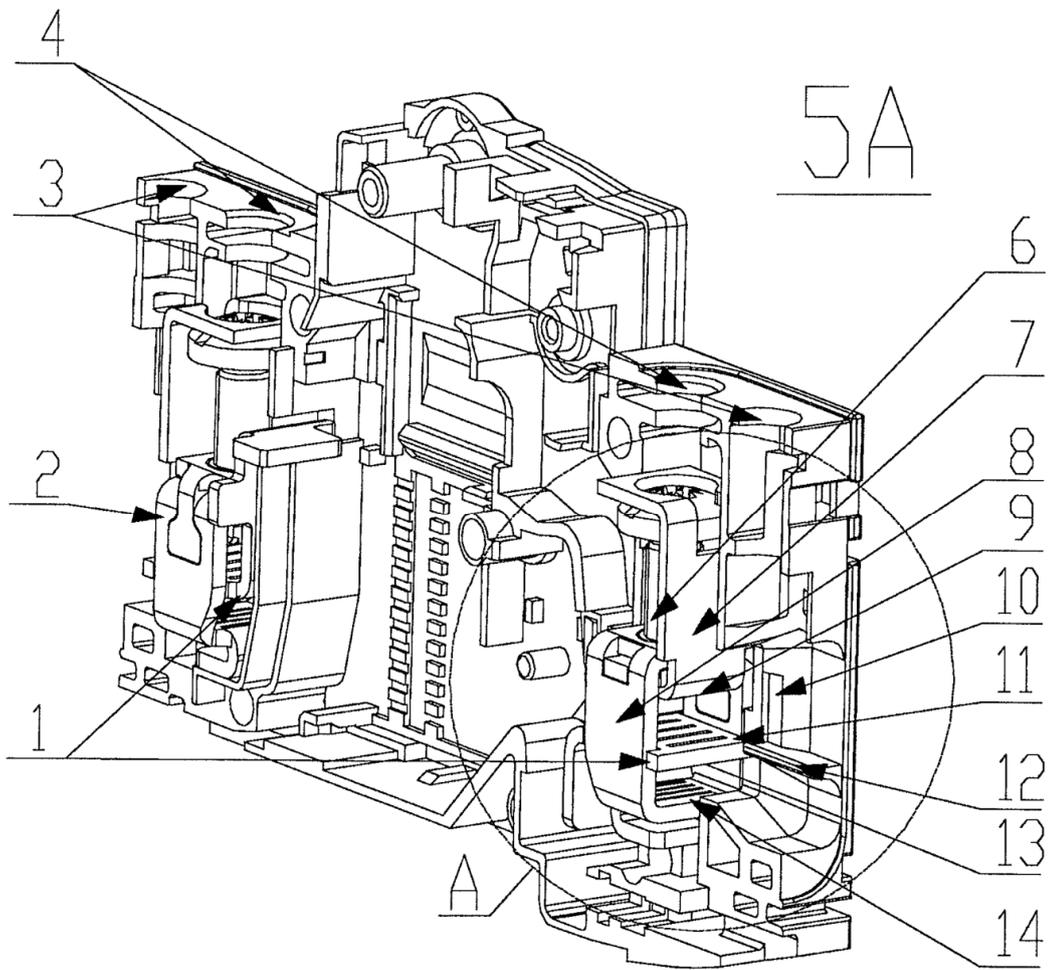


Figura 4

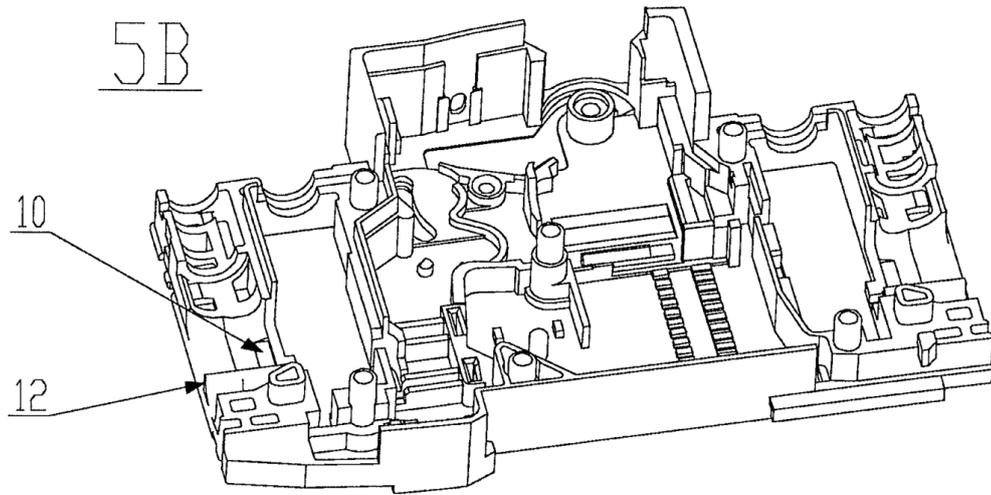


Figura 5

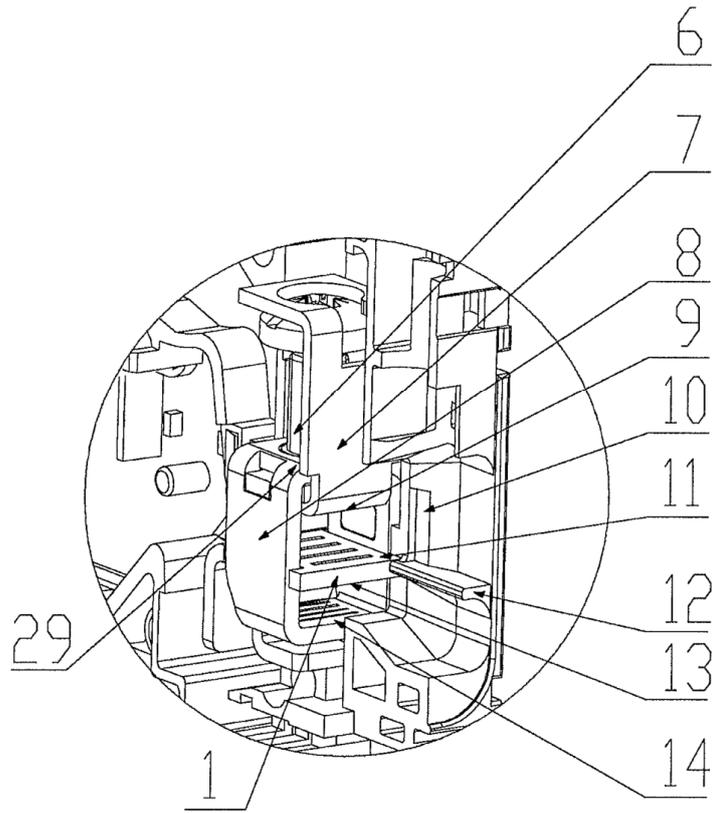


Figura 6

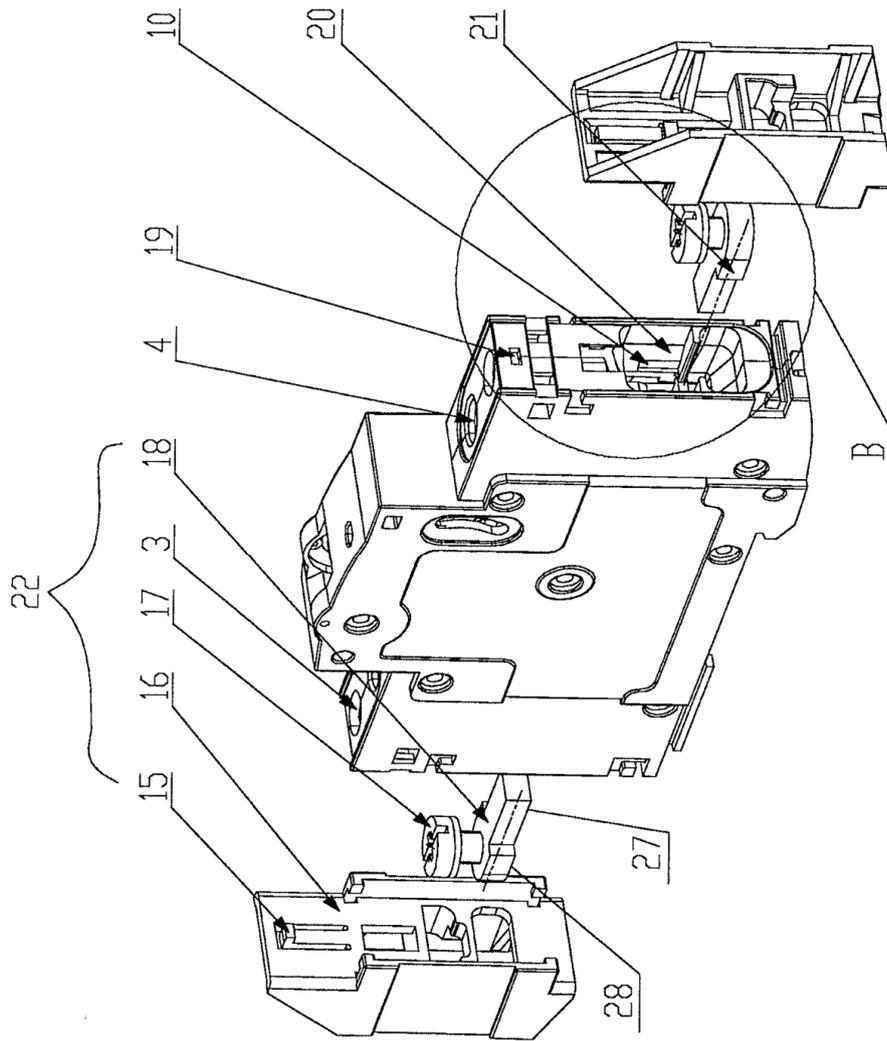


Figura 7

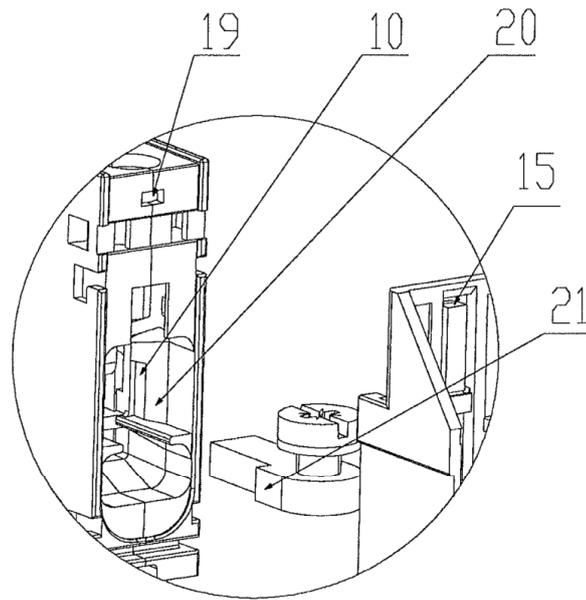


Figura 8

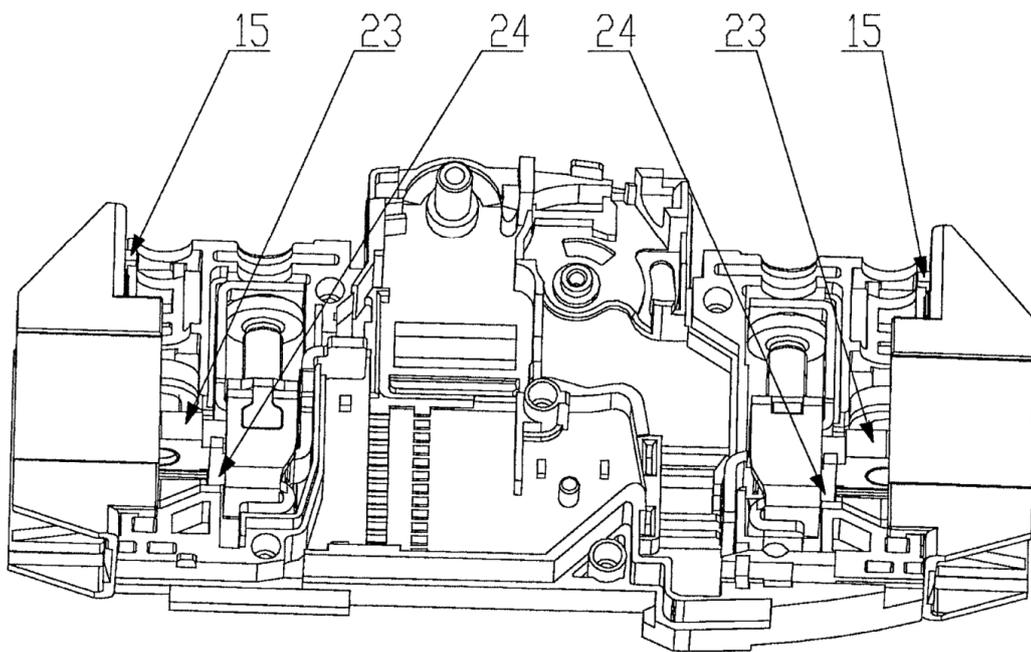


Figura 9