

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 973**

51 Int. Cl.:

H01H 71/02 (2006.01)

H01H 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2017** E 17158405 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019** EP 3291272

54 Título: **Disyuntor de caja moldeada multipolar con barrera de aislamiento para clavija giratoria**

30 Prioridad:

31.08.2016 KR 20160005080 U

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

07.11.2019

73 Titular/es:

**LSIS CO., LTD. (100.0%)
127, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si
Gyeonggi-Do 14119, KR**

72 Inventor/es:

OH, KYUNGHWAN

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 729 973 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 de caja moldeada multipolar con barrera de aislamiento para clavija giratoria

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

10 La presente divulgación se refiere a un disyuntor de caja moldeada (MCCB) multipolar, y en particular, a un MCCB multipolar con una barrera de aislamiento para una clavija giratoria, en el que se proporciona una barrera de aislamiento en una clavija giratoria para la transmisión de potencia entre fases para evitar un fenómeno de rotura dieléctrica.

2. Antecedentes de la invención

15 El documento EP 2 148 351 divulga un disyuntor de caja moldeada de la técnica anterior.

20 Por lo general, un MCCB es un dispositivo eléctrico para romper automáticamente un circuito para proteger el circuito y una carga, en un estado de sobrecarga eléctrica o en el caso de un accidente por cortocircuito.

25 El MCCB incluye una unidad terminal que se puede conectar a un lado de la fuente de alimentación o a un lado de carga, una unidad de contacto que incluye un contactor fijo y un contactor móvil que entra en contacto con el contactor fijo o se separa del mismo para conectar o separar un circuito, un mecanismo de conmutación que mueve el contactor móvil para proporcionar la potencia necesaria para abrir y cerrar el circuito, una unidad de activación que detecta una sobrecorriente o una corriente de cortocircuito en el lado de la fuente de alimentación e induce una operación de activación del mecanismo de conmutación, y una unidad de extinción de arco para extinguir un arco generado cuando se interrumpe una corriente de falla.

30 Las Figuras 1 y 2 ilustran un MCCB multipolar de la técnica relacionada. Específicamente, la Figura 1 es una vista en sección transversal del MCCB de la técnica relacionada, y la Figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que se elimina un recinto. En la Figura 2, solo se ilustran dos unidades de ruptura monopolares de un MCCB tripolar para fines de la descripción.

35 El MCCB de la técnica relacionada incluye un contactor fijo 2a y un contactor móvil 2b que forman una unidad de contacto provista para conectar o romper un circuito transmitido desde un lado de la fuente de alimentación hasta un lado de carga, una unidad de mecanismo de conmutación 3 que proporciona potencia para hacer girar el contactor móvil 2b, una unidad de extinción de arco 4 provista para extinguir un arco generado cuando se interrumpe una corriente de falla, y una unidad de mecanismo de detección 5 que detecta una corriente anormal.

40 Además, un MCCB multipolar tiene, por lo general, una pluralidad de unidades de ruptura monopolares 6. Es decir, un MCCB trifásico tiene tres unidades de ruptura unipolares 6. Cada una de las unidades de rotura monopolares 6 tiene las unidades de contacto 2a y 2b y la unidad de extinción de arco 4 dentro de un conjunto de base 7 formado por un material aislante. La pluralidad de unidades de ruptura unipolares 6 puede formarse integralmente, pero, por lo general, se configura por separado teniendo en cuenta la facilidad de utilización y mantenimiento.

45 Además, se proporciona un par de clavijas giratorias 8 para transmitir la potencia generada por la unidad de mecanismo de conmutación 3 instalada en cualquier unidad de ruptura monopolar (generalmente, un polo S colocado en la porción intermedia) a otra unidad de rotura monopolar 6. Las clavijas giratorias 8 se insertan para instalarse en un orificio 9a de la clavija giratoria penetrando a través de un conjunto de eje 9 en el que se instala el contactor móvil 2b, y tiene una longitud suficiente para conectarse a cada fase. Aquí, las clavijas giratorias 8 que conectan cada fase se forman por lo general de acero para tolerar una carga de operación de la unidad de mecanismo de conmutación 3.

50 Sin embargo, en el MCCB de la técnica relacionada, cuando se realiza una operación de ruptura, puede ocurrir un arco que tiene una alta temperatura y alta presión y puede filtrarse a través de un espacio vacío entre componentes o a través de una brecha formada por la presión del arco generada durante la operación de ruptura, y cuando tal arco alcanza la clavija giratoria 8 formada de acero, se puede producir el fenómeno de ruptura dieléctrica.

Sumario de la invención

60 Por lo tanto, un aspecto de la descripción detallada es proporcionar un disyuntor de caja moldeada (MCCB) multipolar con una barrera de aislamiento para una clavija giratoria, en el que se proporciona una barrera de aislamiento en una clavija giratoria que conecta cada fase para transmitir potencia, evitando por tanto un fenómeno de rotura dieléctrica.

65 Para lograr estas y otras ventajas y de acuerdo con la finalidad de esta memoria descriptiva, tal como se incorpora y

describe ampliamente en la presente memoria, se proporciona un disyuntor de caja moldeada (MCCB) multipolar de acuerdo con la reivindicación 1.

5 Un rebaje de inserción de enlace que permite que el enlace de corrección se inserte y se fije al mismo puede formarse en un lado interior de la parte de cubierta.

Además, la parte de cubierta puede tener una parte recortada que abre una porción de la parte de cubierta.

10 Además, los orificios de las clavijas giratorias se pueden formar para ser mayores que un diámetro exterior de la barrera de aislamiento.

Además, un rebaje de circunferencia de enlace que permite que una porción circunferencial del enlace de corrección se inserte en su interior puede formarse en un lado interno de la parte de cubierta.

15 Un enlace inferior puede estar expuesto a un lado inferior del mecanismo de conmutación, y cualquiera de los pares de clavijas giratorias puede acoplarse a un orificio del enlace inferior de forma penetrante.

20 En el MCCB multipolar que tiene una barrera de aislamiento para una clavija giratoria de acuerdo con la presente divulgación, puesto que la barrera de aislamiento se proporciona en la clavija giratoria para transmitir la potencia de apertura y cierre entre fases, se puede evitar la ruptura dieléctrica.

25 Además, puesto que el enlace de corrección instalado para corregir el movimiento del par de clavijas giratorias se inserta fijamente en el lado posterior de la barrera de aislamiento, el movimiento de las clavijas giratorias puede soportarse de forma estable.

30 El alcance adicional de la aplicabilidad de la presente solicitud se hará más evidente a partir de la descripción detallada que se proporciona a continuación. Sin embargo, debe entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la invención, se ofrecen solo a modo de ilustración, ya que diversos cambios y modificaciones dentro del alcance de la invención serán evidentes para los expertos en la materia a partir de la descripción detallada.

Breve descripción de los dibujos

35 Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención y que se incorporan y constituyen una parte de esta memoria descriptiva, ilustran realizaciones ilustrativas y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención.

En los dibujos:

40 La Figura 1 es una vista en sección transversal del disyuntor de caja moldeada (MCCB) multipolar de la técnica relacionada.

45 La Figura 2 es una vista en perspectiva de un conjunto de base y de un mecanismo de conmutación en el MCCB multipolar de la técnica relacionada.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un conjunto de base y de un mecanismo de conmutación en un MCCB multipolar de acuerdo con una realización de la presente divulgación, en la que solo se ilustran las unidades de ruptura monofásicas de las fases S y T entre las unidades de rotura monofásicas trifásicas.

50 La Figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la Figura 3, en la que se ilustran todas las unidades de ruptura monofásicas trifásicas.

La Figura 5 es una vista lateral de una unidad de mecanismo de conmutación 3.

55 Las Figuras 6A y 6B son vistas en perspectiva frontal y posterior de una barrera de aislamiento para una clavija giratoria de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

60 Las Figuras 7A a 7C son vistas que ilustran una barrera de aislamiento para una clavija giratoria de acuerdo con otra realización de la presente divulgación, en la que las Figuras 7A y 7B son vistas en perspectiva y la Figura 7C es una vista en sección transversal de una porción central.

Descripción detallada de la invención

65 A continuación se dará una descripción en detalle de las realizaciones ilustrativas, con referencia a los dibujos adjuntos. Para una breve descripción con referencia a los dibujos, a los componentes iguales o equivalentes se les proporcionarán los mismos números de referencia, y la descripción de los mismos no se repetirá.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un conjunto de base y de un mecanismo de conmutación en un MCCB multipolar de acuerdo con una realización de la presente divulgación, en la que solo se ilustran las unidades de ruptura monofásicas de las fases S y T entre las unidades de rotura monofásicas trifásicas. La Figura 4 es una vista en perspectiva en despiece de la Figura 3, en la que se ilustran todas las unidades de ruptura monofásicas trifásicas.

5 La Figura 5 es una vista lateral de una unidad de mecanismo de conmutación 3. Una porción inferior de una placa lateral está recortada. El disyuntor de caja moldeada (MCCB) multipolar con una barrera de aislamiento para una clavija giratoria de acuerdo con una realización de la presente divulgación se describirá en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

10 El disyuntor de caja moldeada (MCCB) multipolar con una barrera de aislamiento para una clavija giratoria de acuerdo con una realización de la presente divulgación, incluyendo un conjunto de eje 10 en el que se proporciona un contactor móvil 11 y una pluralidad de orificios de las clavijas giratorias se proporciona de forma penetrante, un conjunto de base 21 en el que se aloja y se acopla de manera rotatoria el conjunto de eje 10, un mecanismo de conmutación 30 acoplado a una porción superior del conjunto de base 21 y que gira el conjunto de eje 10 y una pluralidad de clavijas giratorias 12 acopladas a la pluralidad de orificios 15 de las clavijas giratorias de forma penetrante, incluye además una barrera de aislamiento 40 formada por un material aislante y provista para cubrir la pluralidad de clavijas giratorias 12.

20 El MCCB multipolar incluye una pluralidad de unidades de ruptura unipolares 20 para abrir y cerrar circuitos de fases (por ejemplo, fase R, fase S y fase T en el caso de tres fases). La pluralidad de unidades de rotura monopolar 20 se puede colocar al mismo tiempo en paralelo. Por ejemplo, una unidad de ruptura monopolar de fase R 20(R), una unidad de rotura monopolar de fase S 20(S) y una unidad de rotura monopolar de fase T 20(T) pueden colocarse en orden. La unidad de ruptura monopolar 20 incluye el conjunto de eje en el que se instalan el contacto móvil 11 y la clavija giratoria 12 y el conjunto de base 21 formado por un material aislante y que aloja una unidad de contacto, una unidad de extinción de arco y una unidad terminal. Cualquiera unidad de ruptura monopolar 20 (por lo general, la unidad de ruptura de polo S) puede tener un mecanismo de conmutación 30 que proporciona potencia para hacer girar el conjunto del eje 10. Un recinto del MCCB no está ilustrado y puede referirse al de la técnica relacionada ilustrada en los dibujos.

30 El conjunto de base 21 proporciona un espacio para acomodar el contactor móvil 11 y el contactor fijo 16 para realizar una operación de ruptura. El conjunto de base 21 se forma por un material aislante. El conjunto de base 21 puede formarse como un par de moldes separados horizontalmente. Se proporciona una unidad terminal en cada una de las dos partes extremas del conjunto de base 21 en una dirección longitudinal. Aquí, se proporciona una unidad terminal 22 del lado de la fuente de alimentación (o un lado de carga) en un extremo y una unidad conexión 23 conectada a una unidad terminal del lado de carga (o un lado de la fuente de alimentación) (no mostrada) se proporciona en el otro extremo.

40 Un mecanismo de conmutación 30 se acopla al conjunto de base 21 de la unidad de ruptura del polo S. El mecanismo de conmutación 30 incluye un par de placas laterales 31 instaladas en ambos lados del conjunto de base 21, un mango 32 en el que el usuario puede aplicar una fuerza manualmente, una palanca de mango 33 que tiene una forma de "U", cuya superficie superior se acopla de forma fija al mango 32 y cuya superficie lateral se soporta de manera rotatoria por las placas laterales 31, un clavo 34 girado de acuerdo con una operación de activación de un mecanismo de activación cuando ocurre una corriente anormal, un soporte de pasador 35 que soporta un pasador 36 y que se hace girar por el clavo 34, soportando el pasador 36 un enlace superior (no mostrado), un resorte principal 37 que transmite potencia a un eje de enlace (no mostrado), y un enlace superior (no mostrado) y un enlace inferior (no mostrado) acoplados de manera móvil entre el pasador 36 y el eje de enlace.

50 Un orificio de operación 24 que tiene una forma de arco circular en el que se pueden operar un par de clavijas giratorias 12 se forma en el conjunto de base 21. Un orificio de operación 31a que se comunica con el orificio de operación 24 del conjunto de base 21 se forma en la placa lateral 31.

El conjunto de eje 10 puede tener una forma cilíndrica. El contactor móvil 11 se instala en una dirección radial de forma penetrante en el conjunto de eje 10. El contactor móvil 11 puede proporcionarse como un par simétrico en el conjunto de eje 10. En el conjunto de eje 10, una parte de eje 13 se forma en una porción central y sobresale en una dirección de eje vertical. Un par de orificios 15 de las clavijas giratorias que permiten que la clavija giratoria 12 se instale insertándose se forman en una dirección axial en el conjunto de eje 10.

60 Un enlace de corrección 19 para corregir un movimiento del par de clavijas giratorias 12 puede proporcionarse en un lado exterior de la placa lateral 31. Puesto que el enlace inferior (no mostrado) se conecta a cualquiera de los pares de clavijas giratorias 12 para transmitir potencia, el otro pasador giratorio no puede moverse simultáneamente. Para corregir esto, se proporciona el enlace de corrección 19. Además, puesto que la potencia se transmite a una porción central de la clavija giratoria 12 mediante el enlace inferior, una porción de extremo de la clavija giratoria 12 puede flexionarse para hacer que el tiempo de rotura de la fase R o la fase T sea diferente del de la fase S. El enlace de corrección 19 puede servir también para evitar tal fenómeno de flexión.

65 Las Figuras 6A y 6B son vistas en perspectiva frontal y posterior de una barrera de aislamiento para una clavija

giratoria de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

5 La barrera de aislamiento 40 puede incluir un par de partes de tubo 41 que tienen una forma de tubo y que cubren el par de clavijas giratorias 12 y una parte de placa 42 conectada verticalmente a un extremo de cada uno de los pares de partes de tubo 41. La barrera de aislamiento 40 se forma por un material aislante para evitar la ruptura dieléctrica.

La parte de tubo 41 puede tener un orificio de clavija 41a que permite que la clavija giratoria 12 penetre a través de la misma para insertarse en una dirección longitudinal.

10 Un diámetro exterior de la parte de tubo 41 se forma preferentemente para ser más pequeño que un diámetro del orificio 15 de la clavija giratoria del conjunto de eje 10. En otras palabras, el orificio 15 de la clavija giratoria del conjunto de eje 10 se forma preferentemente para ser más grande que un diámetro exterior de la parte de tubo 41 de la barrera de aislamiento 40. La parte de tubo 41 de la barrera de aislamiento 40 se inserta en el orificio 15 de la
15 clavija giratoria del conjunto de eje 10, y la clavija giratoria 12 se inserta dentro del orificio de clavija 41a de la parte de tubería 41.

La parte de tubo 41 puede tener una longitud que corresponde sustancialmente a una anchura de la unidad de ruptura monopolar 20. De este modo, puesto que la barrera de aislamiento 40 cubre el par de clavijas giratorias 12 dentro de la unidad de ruptura monopolar 20, se evita la ruptura dieléctrica en la porción de la clavija giratoria 12
20 dentro de la unidad de ruptura monopolar 20.

La parte de placa 42 tiene una forma de placa que conecta verticalmente uno de los extremos del par de partes de tubo 41. Un orificio de clavija 41a se forma en la parte de placa 42 y se comunica con la misma. La parte de placa 42 tiene una parte de cubierta 43 que se extiende hacia dentro (en la dirección opuesta a la parte de tubería) a lo largo de una circunferencia para cubrir el enlace de corrección 19 que conecta el par de clavijas giratorias 12. Un rebaje de inserción de enlace 45 que permite el enlace de corrección 19 para ser insertado en su interior se forma en una superficie posterior de la parte de placa 42 por la parte de cubierta 43.
25

Un rebaje 44 del eje se forma en una superficie posterior de la parte de placa 42 de manera que la parte de eje 13 del conjunto de eje 10 opera sin interferencias.
30

Mientras tanto, una porción de la parte de cubierta 43c se abre para proporcionar una parte recortada 46. Haciendo referencia a la Figura 3, la parte recortada 46 puede proporcionarse para evitar la interferencia con una palanca de visualización de ruptura 18 proporcionada en cualquiera de las clavijas giratorias 12 o cualquier otro componente en un lado exterior del enlace de corrección 19.
35

La barrera de aislamiento 40 se puede proporcionar en cada una de las unidades de ruptura monopolares 20. La barrera de aislamiento 40 se instala a medida que la parte de tubo 41 se inserta en el orificio 15 de la clavija giratoria del conjunto de eje 10. Aquí, el enlace de corrección 19 se inserta en el rebaje de inserción de enlace 45 de la barrera de aislamiento 40 proporcionado en la unidad de ruptura monopolar de fase R 20(R).
40

Aunque no se muestra, en un estado en el que las unidades de rotura monofásicas trifásicas 20 están todas acopladas, las barreras de aislamiento 40 de las mismas se conectan en una fila y cubren la clavija giratoria 12. Por lo tanto, la clavija giratoria 12 se puede mantener en un estado completamente aislado del entorno.
45

De acuerdo con el MCCB multipolar con una barrera de aislamiento para una clavija giratoria de acuerdo con una realización de la presente divulgación, puesto que la barrera de aislamiento se proporciona en la clavija giratoria para la transmisión de potencia de apertura y cierre entre fases, se evita la ruptura dieléctrica.

50 Además, puesto que el enlace de corrección se acopla a la barrera de aislamiento, una operación de corrección del movimiento de la clavija giratoria se realiza de forma estable.

Las Figuras 7A a 7C ilustran una barrera de aislamiento para una clavija giratoria de acuerdo con otra realización de la presente divulgación. Se describirán las características de cada realización con referencia a los dibujos adjuntos.
55

La parte de tubo 41 de la barrera de aislamiento 40 de la Figura 7A es la misma que la de la realización anterior, excepto que la parte de placa 42a se forma para tener una forma de placa plana. Puesto que la parte de placa 42a tiene una forma simple, se fabrica fácilmente y tiene excelentes características de montaje.

60 Una parte de tubo 40b de la barrera de aislamiento 40b de la Figura 7B se forma también para ser igual que la de la realización anterior. Se proporciona una parte de cubierta 43b en una parte de placa 42b y se extiende en una dirección opuesta a una dirección de la parte de tubo 41 a lo largo de la circunferencia de la parte de placa 42b para cubrir el enlace de corrección 19.

65 Un rebaje de inserción de enlace 45b que permite que el enlace de corrección 19 sea insertado en su interior por la parte de cubierta 43 se forma en un lado posterior de la parte de placa 42. En comparación con el rebaje de

inserción de enlace 45 de la realización anterior, una parte recortada no está formada en la parte de cubierta 43b, y por lo tanto, el rebaje de inserción de enlace 45b puede cubrir de manera estable la circunferencia del enlace de corrección 19. De acuerdo con esta realización, las características de acoplamiento de la barrera de aislamiento 40 y del enlace de corrección 19 son excelentes.

5 La Figura 7C es una vista en sección transversal de una porción central de una barrera de aislamiento 40c de la Figura 7C donde se proporciona un rebaje 44 del eje. La barrera de aislamiento 40c es la misma que la de la realización de la Figura 7B, excepto por un rebaje 47 de la circunferencia del enlace formado en un lado interior de una parte de cubierta 43c de una parte de placa 42c. Puesto que se proporciona el rebaje 47 de la circunferencia del
10 enlace, permitiendo que el enlace de corrección 19 se inserte en su interior, formado en el lado interior de la parte de cubierta 43c, el enlace de corrección 19 se acopla y soporta en ambas direcciones. Es decir, una anchura (una longitud vertical en la Figura 7C) del rebaje 47 de la circunferencia del enlace es igual a una anchura (una longitud vertical en la Figura 4) del enlace de corrección 19 y una anchura de la parte de cubierta 43c es más pequeña que la anchura del enlace de corrección 19, y por lo tanto, el enlace de corrección 19 puede encajar a presión para
15 acoplarse a la barrera de aislamiento 40. La barrera de aislamiento 40 se acopla al enlace de corrección 19 y no se escapa de la clavija giratoria 12 sin una fuerza externa. De acuerdo con la presente realización, las características de acoplamiento de la barrera de aislamiento 40 y del enlace de corrección 19 son excelentes. Por lo tanto, la operación de corrección con respecto al movimiento de la clavija giratoria 12 es excelente.

20 Las realizaciones y ventajas anteriores son meramente ilustrativas y no deben considerarse como limitantes de la presente divulgación. Las presentes enseñanzas se pueden aplicar fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción pretende ser ilustrativa y no limitar el alcance de las reivindicaciones. Muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán evidentes para aquellos expertos en la técnica. Los aspectos, estructuras, métodos y otras características de las realizaciones ilustrativas descritas en la presente memoria pueden
25 combinarse de varias maneras para obtener realizaciones ilustrativas adicionales y/o alternativas.

Puesto que los presentes aspectos pueden incorporarse en diversas formas sin apartarse de las características de la misma, se debe entender también que las realizaciones descritas anteriormente no están limitadas por ninguno de los detalles de la descripción anterior, a menos que se especifique lo contrario, sino que deben considerarse
30 ampliamente dentro de su alcance como se define en las reivindicaciones adjuntas, y, por lo tanto, todos los cambios y modificaciones que caen dentro de los límites y fronteras de las reivindicaciones, pretenden ser abarcados por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un disyuntor de caja moldeada (MCCB) multipolar que comprende:

5 una pluralidad de unidades de ruptura unipolares,
 en el que cada unidad de rotura monopolar (20) incluye un conjunto de eje y comprende además un conjunto
 de base (21) formado por un material aislante y que aloja una unidad de contacto, una unidad de extinción de
 arco y una unidad terminal,
 10 teniendo cada conjunto de eje (10) un contactor móvil (11) y teniendo una pluralidad de orificios (15) de las
 clavijas giratorias formados de forma penetrante;
 estando el conjunto de eje (10) alojado de manera rotatoria para acoplarse al conjunto de base (21);
 un mecanismo de conmutación (30) acoplado a una porción superior del conjunto de base (21) y que hace girar
 el conjunto de eje (10);
 15 una pluralidad de clavijas giratorias (12) acopladas respectivamente a la pluralidad de orificios (15) de las clavijas
 giratorias de forma penetrante; y
 una barrera de aislamiento (40) formada por un material aislante y que cubre la pluralidad de clavijas giratorias
 (12),
 en el que los orificios (15) de las clavijas giratorias y la clavija giratoria (12) se proporcionan cada uno como un
 par,
 20 en el que la barrera de aislamiento (40) incluye:
 un par de partes de tubo (41) formadas en forma de tubo para cubrir el par de clavijas giratorias (12) y
 una parte de placa (42) que conecta verticalmente uno de los extremos del par de partes de tubo (41),

25 caracterizado por que la parte de placa (42) tiene una parte de cubierta (43) que se extiende en una dirección
 opuesta a la dirección de la parte de tubería (41) a lo largo de una circunferencia y cubre un enlace de corrección
 (19) que conecta el par de clavijas giratorias (12).

30 2. El MCCB multipolar de la reivindicación 1, en el que un rebaje de inserción de enlace (45) que permite que el
 enlace de corrección (19) se inserte y se fije al mismo se forma en un lado interior de la parte de cubierta (43).

3. El MCCB multipolar de la reivindicación 1 o 2, en el que la parte de cubierta (43) tiene una parte recortada (46)
 que abre una porción de la parte de cubierta.

35 4. El MCCB multipolar de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que los orificios (15) de las clavijas giratorias
 se forman para ser más grandes que un diámetro exterior de la barrera de aislamiento (40).

40 5. El MCCB multipolar de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que un rebaje (47) de la circunferencia
 del enlace que permite que una porción circunferencial del enlace de corrección (19) se inserte en su interior se
 forma en un lado interno de la parte de cubierta (43).

6. El MCCB multipolar de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que un enlace inferior está expuesto a
 un lado inferior del mecanismo de conmutación (30), y cualquiera de los pares de clavijas giratorias (12) se acopla a
 un orificio del enlace inferior de forma penetrante.

45

Fig. 1

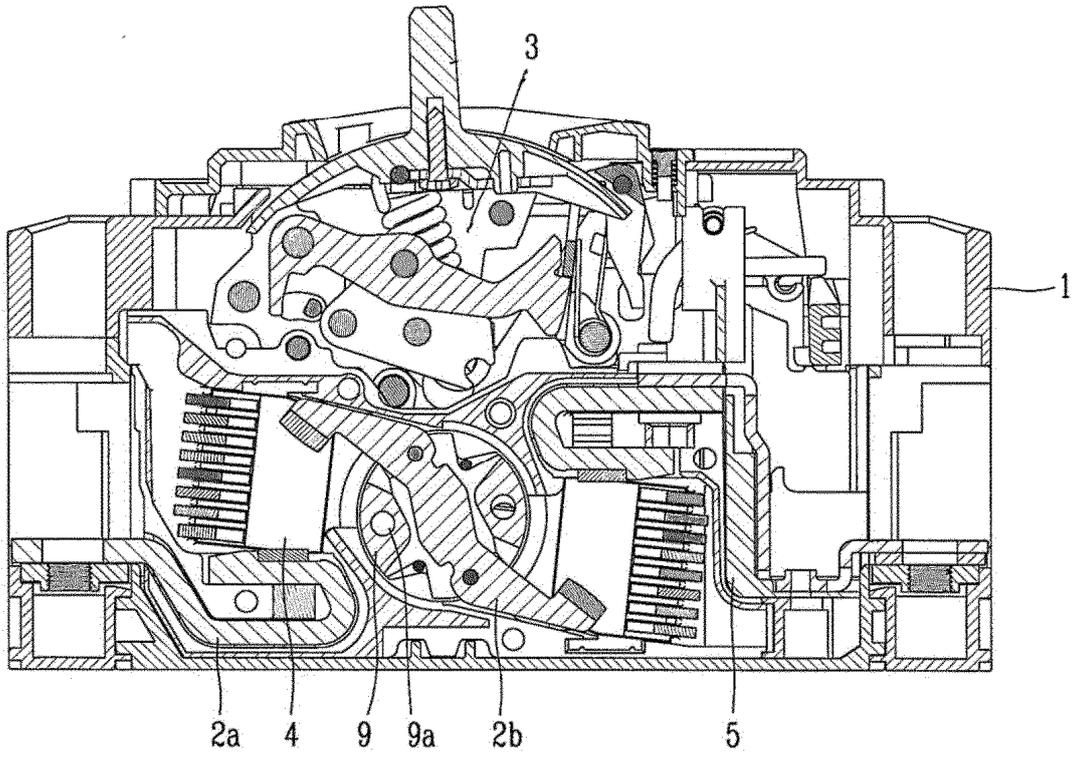


Fig. 2

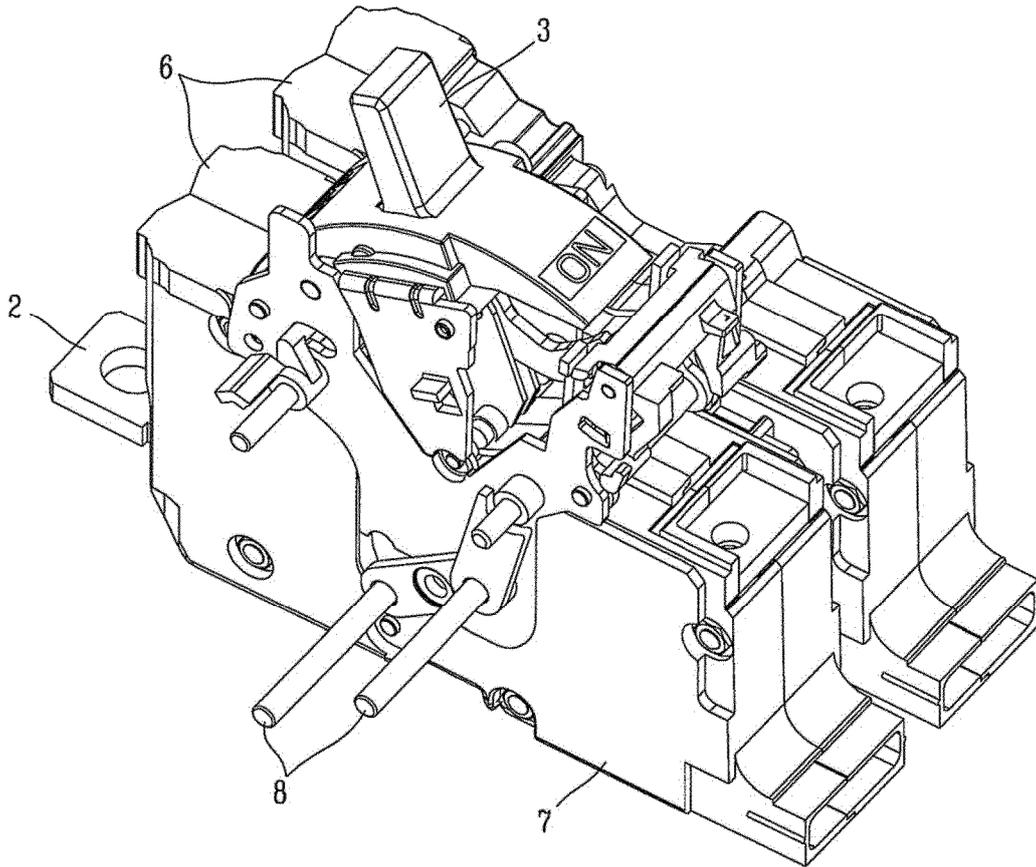


Fig. 3

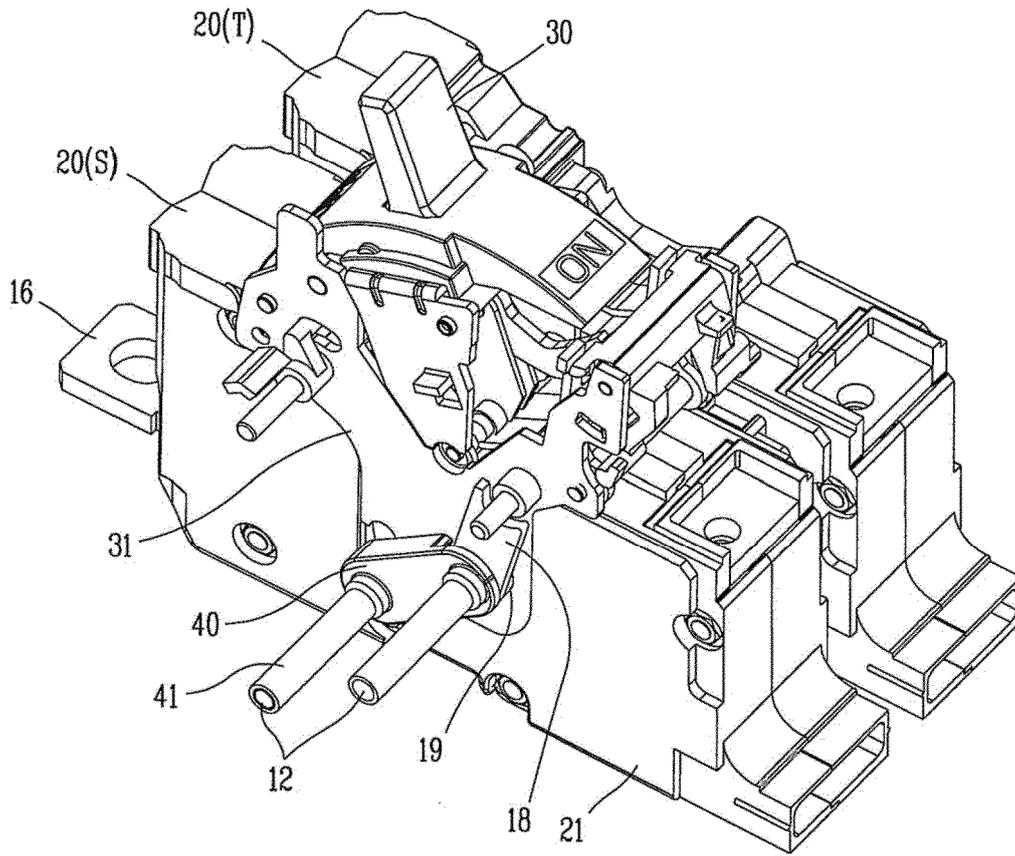


Fig. 4

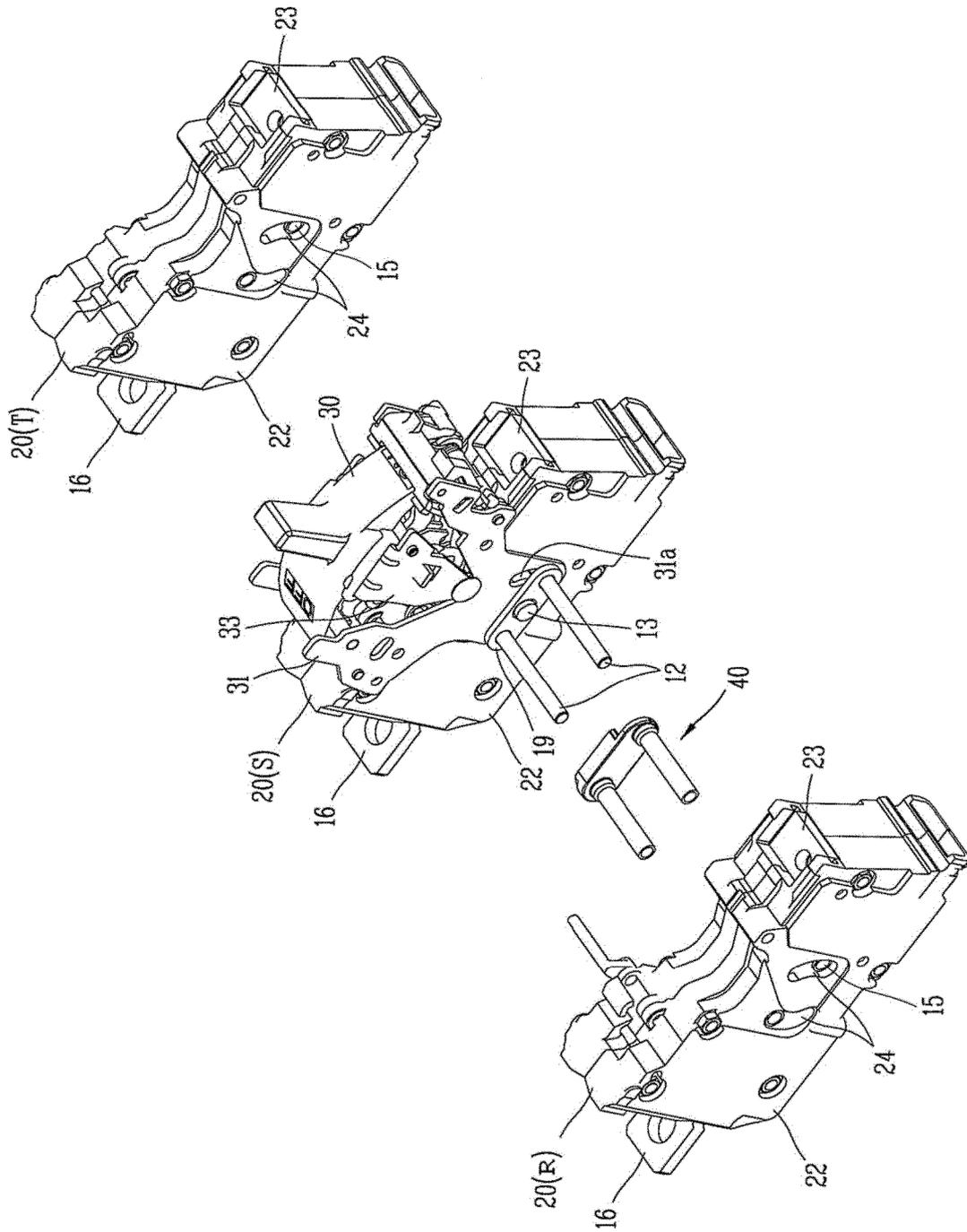


Fig. 5

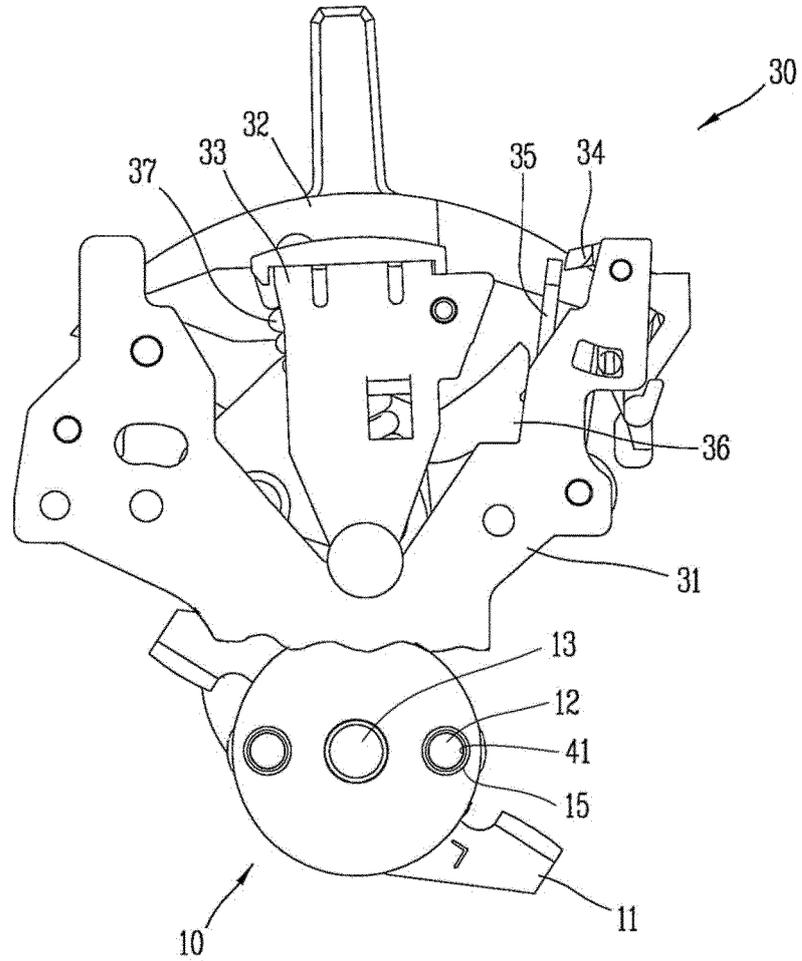


Fig. 6A

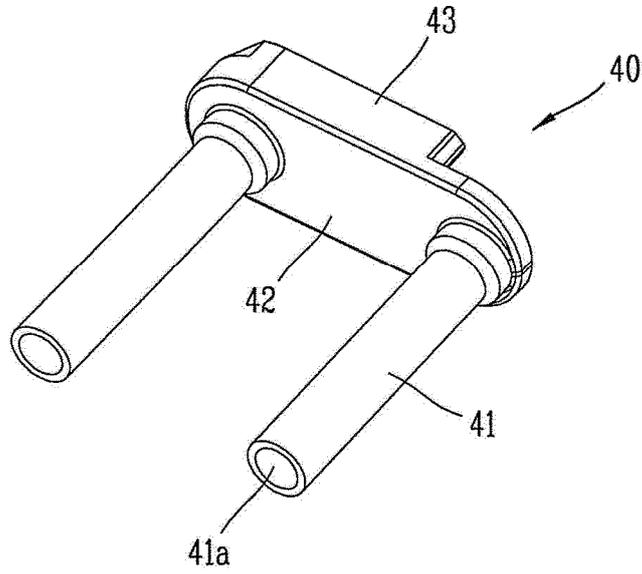


Fig. 6B

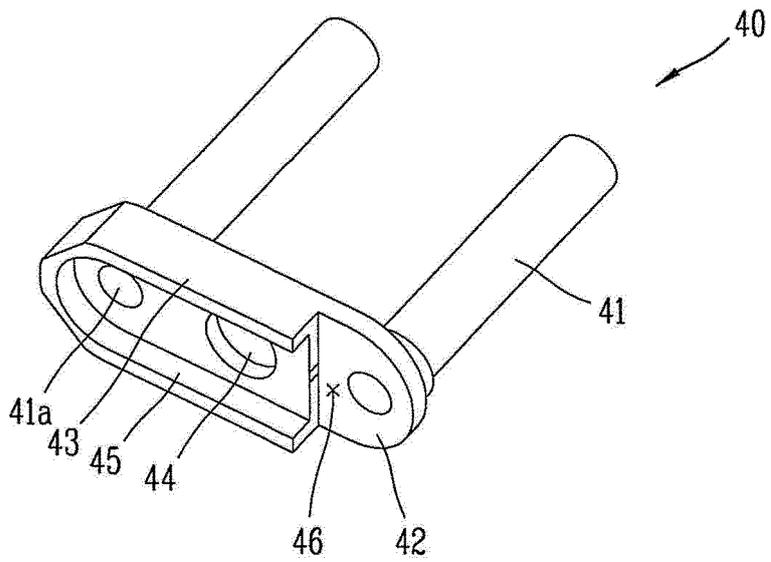


Fig. 7A

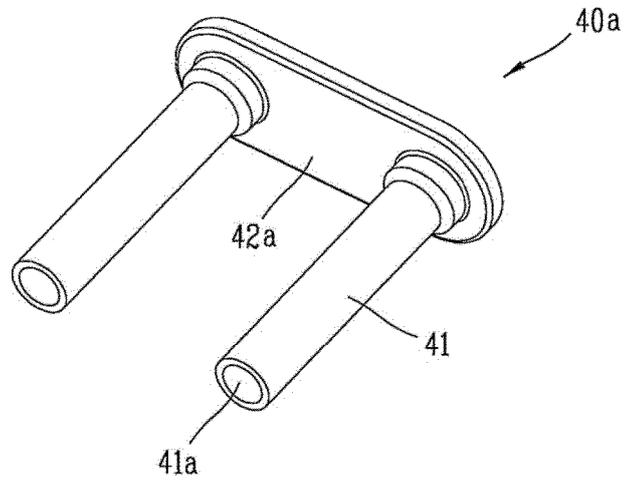


Fig. 7B

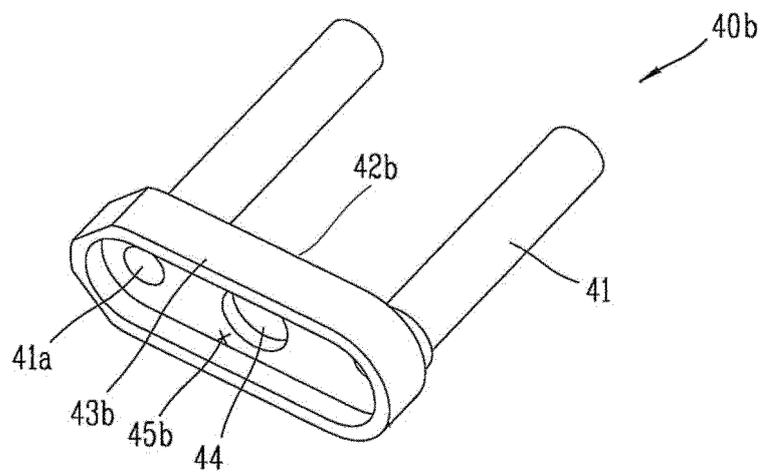


Fig. 7C

