

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 870**

51 Int. Cl.:

H01H 71/00 (2006.01)

H01H 71/44 (2006.01)

H01H 71/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2011 E 11150374 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 2346063**

54 Título: **Mecanismo de transmisión de potencia para disyuntor de cuatro polos**

30 Prioridad:

13.01.2010 KR 2010003248

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

26.03.2018

73 Titular/es:

**LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD (100.0%)
1026-6 Hogye-Dong Dongan-Gu
Anyang, Gyeonggi-Do , KR**

72 Inventor/es:

BAEK, KI HO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 660 870 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 de transmisión de potencia para disyuntor de cuatro polos

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a un disyuntor de cuatro polos, y más particularmente, a un mecanismo de transmisión de potencia para el disyuntor de cuatro polos.

2. Descripción de la técnica habitual

10 Un disyuntor de cuatro polos (concretamente, disyuntor de tipo de 4 líneas trifásico) tiene una configuración que comprende cuatro contactores móviles y contactores fijos que se corresponden con cuatro polos, respectivamente, para conmutar líneas de suministro de corriente alterna trifásicas que tienen polo R (concretamente, fase R), polo S (concretamente, fase S), y polo T (concretamente, fase T), y una línea neutra que tiene un polo neutro (polo N o concretamente fase N) conectado a tierra al mismo tiempo. En este caso, la línea neutra es una línea que desempeña un papel muy importante para suministrar de manera segura potencia eléctrica. Esto es porque diversos relés para detectar una corriente anómala provocada por corriente de falla a tierra, corriente de cortocircuito, rayos y similares, están conectados e instalados en una línea neutra y una pluralidad de líneas a tierra para estabilizar tensión trifásica también están conectadas a la línea neutra con el fin de impedir que se produzcan daños en dispositivos de carga o impedir que un incidente eléctrico local se extienda a una zona de alcance mayor.

15 Por consiguiente, en un disyuntor de cuatro polos de este tipo, se necesita tener la denominada característica de "cierre rápido y apertura tardía" en la que se hace que el contactor móvil de un polo neutro entre en contacto con el contactor fijo correspondiente antes que el contactor móvil de otros polos en el sentido de, en primer lugar, garantizar la puesta a tierra cuando se conmuta a una posición de cierre, concretamente, a la posición ENCENDIDA, y el contactor móvil de un polo neutro se separe del contactor fijo correspondiente más tarde que el contactor móvil de otros polos en el sentido de implementar la apertura de circuito en un estado en el que se garantiza la puesta a tierra cuando se conmuta a una posición de activación (posición de apertura) del disyuntor.

20 Para la característica de cierre rápido y apertura tardía, se ha propuesto una configuración en la que el contactor móvil de un polo neutro se dispone más cerca del contactor fijo que el contactor móvil de otros polos (otros tres polos excluyendo el polo neutro) según la técnica relacionada. Sin embargo, según la técnica relacionada, puede tener la denominada característica de cierre rápido y apertura tardía, pero presentar el problema de que el aislamiento eléctrico del polo neutro no pueda garantizarse dado que la distancia de apertura (concretamente, distancia de aislamiento) entre el contactor fijo y el contactor móvil en un polo neutro es más corta que la distancia de apertura de otros polos cuando se abre el circuito.

25 Por consiguiente, la presente invención pretende resolver el problema anterior en la técnica relacionada.

Se conoce un disyuntor de la técnica anterior similar a partir del documento KR 2009 006680 A. Este documento no da a conocer las características en la parte característica de la reivindicación 1.

35 Sumario de la invención

Según la presente invención, se proporciona un mecanismo de transmisión de potencia para un disyuntor de cuatro polos tal como se define en la reivindicación adjunta 1. Una primera ventaja que puede obtenerse con realizaciones de la presente invención es la de proporcionar un mecanismo de transmisión de potencia para un disyuntor de cuatro polos que puede implementar una característica de cierre rápido y apertura tardía del polo neutro sin disponer un contactor móvil del polo neutro cerca del contactor fijo del mismo con respecto al contactor móvil de otros polos (tres polos excluyendo el polo neutro).

40 En realizaciones preferidas de la presente invención, en el momento de la operación de apertura del circuito, la razón de longitud del brazo y el enlace en un polo neutro se determina para que sea diferente de la razón de longitud del brazo y el enlace en las fases excluyendo el polo neutro de tal manera que una distancia de apertura entre un contacto del contactor móvil y un contacto del contactor fijo en un polo neutro es al menos la misma que una apertura entre un contacto del contactor móvil y un contacto del contactor fijo en los polos excluyendo el polo neutro.

45 Una segunda ventaja, que puede obtenerse con las realizaciones preferidas de la presente invención es la de proporcionar un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos que tiene una característica de cierre rápido y apertura tardía del polo neutro en la que una distancia de apertura del polo neutro es al menos la misma que una distancia de apertura de los otros polos.

Breve descripción de los dibujos

50 Para permitir una mejor comprensión de la presente invención, y para mostrar cómo puede llevarse a cabo la misma, ahora se hará referencia, únicamente a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que: -

la figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra el estado de funcionamiento y la configuración para un mecanismo de transmisión de potencia para un disyuntor de cuatro polos según una realización preferida de la presente invención cuando se encuentra en una posición de cierre (ENCENDIDO);

5 la figura 2 es una vista lateral que ilustra el estado de funcionamiento y la configuración para un mecanismo de transmisión de potencia para un disyuntor de cuatro polos según una realización preferida de la presente invención cuando se encuentra en una posición de cierre (ENCENDIDO);

la figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra el estado de funcionamiento y la configuración para un mecanismo de transmisión de potencia para un disyuntor de cuatro polos según una realización preferida de la presente invención cuando se encuentra en una posición de apertura (APAGADO); y

10 la figura 4 es una vista lateral que ilustra el estado de funcionamiento y la configuración para un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos según una realización preferida de la presente invención cuando se encuentra en una posición de apertura (APAGADO).

Descripción detallada

15 Las ventajas de la presente invención, así como una configuración y efecto de trabajo de la misma para obtener las ventajas anteriores se entenderán claramente a partir de la siguiente descripción de realizaciones específicas, con referencia a los dibujos adjuntos.

20 La configuración de un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos según una realización preferida de la presente invención se describirá con referencia a las figuras 1 a 4. Las figuras 1 a 4 son vistas que simplemente ilustran contactores móviles 17 y contactores fijos 18 proporcionados para corresponderse con cada uno de los cuatro polos, un mecanismo de conmutación 10 para proporcionar una fuerza de conmutación del disyuntor y un mecanismo de transmisión de potencia del disyuntor de cuatro polos según una realización preferida de la presente invención para transferir la potencia del mecanismo de conmutación 10 a los contactores móviles 17 en un estado en el que se retira una carcasa externa en el disyuntor de cuatro polos.

25 Tal como se ilustra en el dibujo, un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos según una realización preferida de la presente invención puede comprender un árbol de conmutación 12, brazos 13a, 13b, 13c, 13d y enlaces 14b, 14d.

30 El árbol de conmutación 12 proporciona una fuerza de accionamiento para conmutarse a los contactores móviles 17 de cuatro polos mediante rotación. En este caso, la rotación del árbol de conmutación 12 se proporciona mediante una fuerza de accionamiento del mecanismo de conmutación 10 que se conoce bien y la configuración detallada de los elementos que constituyen el mismo se omite en el presente documento. Tal como se conoce bien, el mecanismo de conmutación 10 puede comprender una manija 11 ilustrada en el presente documento, una palanca para proporcionar un punto de soporte de rotación de la manija 11, un resorte de activación para proporcionar una fuerza de accionamiento que activa un circuito cargando energía elástica en el estado ENCENDIDO y descargando la energía elástica cargada cuando se detecta una corriente anómala tal como una corriente de cortocircuito en el circuito, un elemento de retención para contener o liberar el estado cargado del resorte de activación, un elemento de soporte 15 para soportar el contactor móvil 17 para hacerlo rotar a una posición de conmutación del circuito, un enlace superior conectado al elemento de retención, un enlace inferior que tiene una parte de extremo superior conectada al enlace superior mediante un pasador de conexión y una parte de extremo inferior conectada al elemento de soporte 15, y similares. El árbol de conmutación 12 se conecta, de manera habitual, a los contactores móviles 17 de cuatro polos, para conmutar los contactores móviles 17 de cuatro polos es decir, a los contactores móviles 17 de cuatro polos para alternar corrientes trifásicas de R, S, T y un polo neutro (fase N) al mismo tiempo.

35 Los brazos 13a, 13b, 13c, 13d se conectan al árbol de conmutación 12 para hacerse rotar en conjunto con el mismo, y se proporcionan para corresponderse con los cuatro polos para transferir el par de fuerzas de rotación del árbol de conmutación 12 a los enlaces 14b, 14d. Los cuatro brazos 13a, 13b, 13c, 13d se proporcionan de manera coaxial en intervalos predeterminados uno con respecto a otro a lo largo de la dirección longitudinal del árbol de conmutación 12. Según una realización preferida de la presente invención, los cuatro brazos 13a, 13b, 13c, 13d pueden estar conectados mediante soldadura para hacerse rotar en conjunto. Dado que se proporcionan para corresponderse con cuatro polos, en los cuatro brazos 13a, 13b, 13c, 13d, el número de referencia 13a indica un brazo de fase R, el número de referencia 13b indica un brazo de fase S, el número de referencia 13c indica un brazo de fase T, y el número de referencia 13d indica un brazo de fase N (brazo de polo neutro). Según una realización preferida de la presente invención, se configura de manera que la longitud del brazo de fase N (brazo de polo neutro) 13d es mayor que la longitud de los brazos de los polos (polos R, S, T) excluyendo el polo neutro, es decir, el brazo de fase R 13a, el brazo de fase S 13b y el brazo de fase T 13c. Al configurarse de manera que el brazo de fase N (brazo de polo neutro) 13d es mayor que la longitud de los brazos (13a, 13b, 13c) de los polos (polos R, S, T) excluyendo el polo neutro, se muestra una característica de cierre rápido y apertura tardía en la que se hace que el contactor móvil 17 del polo neutro entre en contacto con el contactor fijo 18 correspondiente antes que el contactor móvil de cualquier otro polo y el contactor móvil 17 del polo neutro se separa del contactor fijo 18 correspondiente más tarde que el contactor móvil de cualquier otro polo en el momento de apertura (activación).

Los enlaces se proporcionan para corresponderse con los polos R, S, T y N, y se conectan entre los brazos 13a, 13b, 13c, 13d y el contactor móvil 17 para transferir el par de fuerzas de rotación de los brazos 13a, 13b, 13c, 13d al contactor móvil 17 como una fuerza de conmutación. Los brazos 13a, 13b, 13c, 13d que se corresponden con los enlaces, tal como se ilustra en la figura 1, se conectan entre sí mediante un pasador de conexión (P) que se conecta a través de los brazos 13a, 13b, 13c, 13d que se corresponden con los enlaces. Debido al problema de que se ocultan unos con respecto a otros, haciendo referencia a las figuras 1 y 3, únicamente se muestran el enlace de fase S 14b y el enlace de fase N 14d de manera representativa, pero la configuración del enlace de fase R y el enlace de fase T restantes es la misma que la descrita anteriormente, y por tanto, puede hacerse referencia al enlace de fase S 14b y al enlace de fase N 14d por la forma de los mismos. Cuando la dirección de un lado del contactor fijo 18 es hacia delante en la figura 2 mientras que la forma de los brazos 13a, 13b, 13c, 13d es del tipo sustancialmente recto, los enlaces tienen una forma en arco convexo hacia adelante. Por consiguiente, los enlaces se hacen rotar en el sentido contrario a las agujas del reloj cuando los brazos 13a, 13b, 13c, 13d se hacen rotar en el sentido de las agujas del reloj, y los enlaces se hacen rotar en el sentido de las agujas del reloj cuando los brazos 13a, 13b, 13c, 13d se hacen rotar en el sentido contrario a las agujas del reloj. En el momento de la operación de apertura del circuito, los enlaces, es decir, los enlaces de cuatro polos (fases) que comprenden el enlace de fase S 14b y el enlace de fase N 14d tienen una longitud predeterminada de tal manera que una distancia de apertura entre un contacto del contactor móvil 17 y un contacto del contactor fijo 18 en un polo neutro es la misma que la distancia (distancia de apertura) entre un contacto del contactor móvil 17 y un contacto del contactor fijo 18 en los polos excluyendo el polo neutro. Una parte de extremo inferior del enlace puede conectarse directamente al contactor móvil 17 o puede conectarse a un elemento de soporte 16 que soporta el contactor móvil 17 para hacerse rotar en conjunto con el mismo y por tanto estar conectado indirectamente al contactor móvil 17 a través del elemento de soporte 16.

Por otro lado, para una característica de operación de cierre rápido y apertura tardía del polo neutro, la suma de la longitud del brazo 13d y el enlace 14d en el polo neutro es mayor que la suma de la longitud del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en los polos excluyendo el polo neutro. Dado que la suma de la longitud del brazo 13d y el enlace 14d en el polo neutro es mayor que la suma de la longitud del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en los polos excluyendo el polo neutro, en otras palabras, dado que el brazo de momento es largo, el brazo 13d y el enlace 14d del polo neutro se hacen rotar en conjunto un ángulo mayor que el brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en los polos excluyendo el polo neutro con respecto al mismo ángulo de rotación del árbol de conmutación 12, y como resultado, se hace que el contactor móvil 17 del polo neutro entre en contacto con el contactor fijo 18 correspondiente antes que el contactor móvil 17 de los otros polos (fases) en una posición de activación. El contactor móvil 17 del polo neutro se hace rotar un ángulo mayor que el contactor móvil 17 de los otros polos (fases) para hacer que entre en contacto con el contactor fijo 18 correspondiente, y por tanto, por el contrario, se muestra una característica de operación de cierre rápido y apertura tardía durante la operación de activación de manera que el contactor móvil 17 del polo neutro se separa del contactor fijo 18 correspondiente más tarde que el contactor móvil 17 de los otros polos (fases).

Según una característica preferida de la presente invención, la razón de longitud del brazo (brazo de fase N) 13d y el enlace (enlace de fase N) 14d en un polo neutro se determina para que sea diferente de la razón de longitud del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en las fases excluyendo el polo neutro de tal manera que una distancia de apertura entre un contacto del contactor móvil 17 y un contacto del contactor fijo 18 en un polo neutro es al menos la misma que una distancia entre un contacto del contactor móvil 17 y un contacto del contactor fijo 18 en los polos excluyendo el polo neutro durante la operación de apertura del circuito, en otras palabras, se garantiza suficientemente una distancia de aislamiento entre el contacto durante la operación de apertura del circuito incluso para el polo neutro. Según una realización preferida de la presente invención, cuando las longitudes del brazo (brazo de fase N) 13d y el enlace (enlace de fase N) 14d en un polo neutro pueden ser de 33,45 mm y 20,85 mm, respectivamente, las longitudes del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en las fases excluyendo el polo neutro pueden ser de 33 mm y 20,5 mm, respectivamente. Cuando una comparación sencilla de las longitudes se convierte en una razón de las longitudes, la razón de longitud del brazo (brazo de fase N) 13d y el enlace (enlace de fase N) 14d en un polo neutro es de 1,604 frente a 1, la razón de longitud del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en las fases excluyendo el polo neutro es de 1,609 frente a 1. En otras palabras, la longitud del enlace (enlace de fase N) 14d en un polo neutro puede ser de 1/1,604 en comparación con la longitud del brazo (brazo de fase N) 13d y, mientras que la longitud del brazo 13a, 13b, 13c en las fases excluyendo el polo neutro es de 1/1,609 en comparación y el enlace (de manera representativa, 14b), y por tanto, la razón de longitud del brazo (brazo de fase N) 13d y el enlace (enlace de fase N) 14d en un polo neutro es mayor que la razón de longitud del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en las fases excluyendo el polo neutro. Al configurar (determinar) la razón de longitud del brazo (brazo de fase N) 13d y el enlace (enlace de fase N) 14d en un polo neutro y la razón de longitud del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en las fases excluyendo el polo neutro de tal manera según una realización preferida de la presente invención, la distancia de apertura entre el contactor móvil 17 y el contactor fijo de cuatro polos puede tener una distancia de aislamiento suficiente.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 4, el número de referencia 15 indica un elemento de soporte para soportar el contactor móvil 17 para que se haga rotar junto con el contactor móvil 17 en el mismo sentido mediante una fuerza de accionamiento transferida desde el enlace. El número de referencia 16 indica una base de soporte de rotación

que está conectada a una parte de extremo del elemento de soporte 15 para proporcionar un punto de soporte de rotación del elemento de soporte 15. El número de referencia 18a indica una parte de terminal expuesta a una parte exterior del disyuntor en el contactor fijo 18.

5 Se describirá el funcionamiento de un mecanismo de transmisión de potencia para el disyuntor de cuatro polos que tiene la configuración anterior según una realización preferida de la presente invención con respecto a las figuras 1 a 4.

En primer lugar, se describirá la operación de una posición de cierre (encendido) del disyuntor de cuatro polos tal como se ilustra en las figuras 1 y 2 a una posición de apertura (apagado) (concretamente, posición de activación) tal como se ilustra en las figuras 3 y 4.

10 El árbol de conmutación 12 se hace rotar en el sentido contrario a las agujas del reloj accionando el mecanismo de conmutación 10, automáticamente por medio de la operación de desencadenamiento del mecanismo de activación (no mostrado) según la detección de una corriente anómala en el circuito o manualmente por medio de la operación de usuario manual de posición de apagado de la manija 11. Entonces, los brazos 13a, 13b, 13c, 13d conectados al árbol de conmutación 12 que van a hacerse rotar en conjunto con el mismo se hacen rotar en el sentido contrario a las agujas del reloj, y por tanto el enlace (de manera representativa, 14b, 14d) conectado a los brazos 13a, 13b, 13c, 13d mediante el pasador de conexión (P) se hace rotar en el sentido de las agujas del reloj. Según la rotación en el sentido de las agujas del reloj del enlace (de manera representativa, 14b, 14d), el contactor móvil 17 conectado directamente o conectado indirectamente al enlace (de manera representativa, 14b, 14d) a través del elemento de soporte 15 también se hace rotar en el sentido de las agujas del reloj, y por tanto, tal como se ilustra en las figuras 3 y 4, se separa del contactor fijo 18 y se desplaza a una posición de apertura del circuito. En este momento, el contactor móvil 17 del polo neutro se hace rotar un ángulo mayor que el contactor móvil 17 de los otros polos (fases) para hacer que entre en contacto con el contactor fijo 18 correspondiente (un estado de estar activado), y por tanto, durante la operación de apertura, por el contrario, se muestra una característica de operación de cierre rápido y apertura tardía de manera que el contactor móvil 17 del polo neutro se separa del contactor fijo 18 correspondiente más tarde que el contactor móvil 17 de los otros polos (fases). Además, en este momento, la distancia de apertura entre el contactor móvil 17 y el contactor fijo de cuatro polos puede tener una distancia de aislamiento suficiente configurando (determinando) la razón de longitud del brazo (brazo de fase N) 13d y el enlace (enlace de fase N) 14d en un polo neutro y la razón de longitud del brazo 13a, 13b, 13c y el enlace (de manera representativa, 14b) en las fases excluyendo el polo neutro.

30 A continuación, se describirá la operación de una posición de apertura (apagado) (concretamente, posición de activación) del disyuntor de cuatro polos tal como se ilustra en las figuras 3 y 4 a una posición de cierre (encendido) tal como se ilustra en las figuras 1 y 2.

35 El árbol de conmutación 12 se hace rotar en el sentido contrario a las agujas del reloj accionando manualmente el mecanismo de conmutación 10 por medio de la operación manual de usuario de posición de apagado de la manija 11. Entonces, los brazos 13a, 13b, 13c, 13d conectados al árbol de conmutación 12 que van a hacerse rotar en conjunto con el mismo se hacen rotar en el sentido de las agujas del reloj, y por tanto el enlace (de manera representativa, 14b, 14d) conectado a los brazos 13a, 13b, 13c, 13d mediante el pasador de conexión (P) se hace rotar en el sentido contrario a las agujas del reloj. Según la rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj del enlace (de manera representativa, 14b, 14d), el contactor móvil 17 conectado directamente o conectado indirectamente al enlace (de manera representativa, 14b, 14d) a través del elemento de soporte 15 también se hace rotar en el sentido contrario a las agujas del reloj, y por tanto, tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, se hace que entre en contacto con el contactor fijo 18 para permitir que el circuito se cierre y se desplace a una posición en la que puede realizar conducción. En este momento, el contactor móvil 17 del polo neutro se hace rotar un ángulo mayor que el contactor móvil 17 de los otros polos (fases), y por tanto se muestra una característica de operación de cierre rápido y apertura tardía de manera que se hace que el contactor móvil 17 del polo neutro entre en contacto con el contactor fijo 18 correspondiente antes que el contactor móvil 17 de los otros polos (fases).

40 Un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos según la presente divulgación puede comprender un árbol de conmutación configurado para proporcionar una fuerza de accionamiento para conmutarse a los contactores móviles de cuatro polos, un brazo configurado para transferir el par de fuerzas de rotación del árbol de conmutación, y un enlace configurado para transferir el par de fuerzas de rotación del brazo al contactor móvil como una fuerza de conmutación, en el que la suma de la longitud del brazo y el enlace en un polo neutro es mayor que la suma de la longitud del brazo y el enlace en los polos excluyendo el polo neutro, proporcionando de ese modo un efecto para que el polo neutro pueda tener una característica de cierre rápido y apertura tardía con respecto a cualquier otro polo (fase).

55 Según un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos según la presente divulgación, la longitud del brazo en un polo neutro puede ser mayor que la longitud del brazo en los polos excluyendo el polo neutro, proporcionando de ese modo un efecto para que el polo neutro pueda tener una característica de cierre rápido y apertura tardía con respecto a cualquier otro polo (fase).

Según un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos según la presente divulgación, la

razón de longitud del brazo y el enlace en un polo neutro puede ser diferente de la razón de longitud del brazo y el enlace en las fases excluyendo el polo neutro, y por tanto el ángulo de rotación del elemento de soporte de polo neutro puede ser el mismo que o diferente del ángulo de rotación de los otros elementos de soporte de polo (fase). Como resultado, en el momento de la operación de apertura del circuito, una distancia de apertura entre un contacto del contactor móvil y un contacto del contactor fijo en un polo neutro es al menos la misma que la distancia entre un contacto del contactor móvil y un contacto del contactor fijo en los polos excluyendo el polo neutro, proporcionando de ese modo un efecto de que pueda garantizarse una distancia de aislamiento del polo neutro al menos tanto como en cualquier otro polo en el momento de la operación de apertura del circuito.

5

Según un mecanismo de transmisión de potencia de un disyuntor de cuatro polos según la presente divulgación, la razón de longitud del brazo y el enlace en un polo neutro puede ser mayor que la razón de longitud del brazo y el enlace en las fases excluyendo el polo neutro, y por tanto el ángulo de rotación del elemento de soporte de polo neutro puede ser el mismo que o diferente del ángulo de rotación de los otros elementos de soporte de polo (fase). Como resultado, en el momento de la operación de apertura del circuito, una distancia de apertura entre un contacto del contactor móvil y un contacto del contactor fijo en un polo neutro es al menos la misma que la distancia entre un contacto del contactor móvil y un contacto del contactor fijo en los polos excluyendo el polo neutro, proporcionando de ese modo un efecto de que pueda garantizarse una distancia de aislamiento del polo neutro al menos tanto como en cualquier otro polo en el momento de la operación de apertura del circuito.

10

15

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de transmisión de potencia para un disyuntor de cuatro polos, comprendiendo el mecanismo:
un árbol de conmutación (12) configurado para proporcionar una fuerza de accionamiento para conmutar los contactores móviles (17) de cuatro polos;
- 5 brazos (13a, 13b, 13c, 13d) conectados al árbol de conmutación para hacerse rotar en conjunto con el mismo y proporcionados para corresponderse con los cuatro polos para transferir el par de fuerzas de rotación del árbol de conmutación; y
- 10 enlaces (14b, 14d) conectados entre los brazos y los contactores móviles (17) para transferir el par de fuerzas de rotación del brazo al contactor móvil como una fuerza de conmutación, y proporcionados para corresponderse con los cuatro polos,
caracterizado porque la suma de la longitud del brazo (13d) y el enlace (14d) en un polo neutro es mayor que la suma de la longitud del brazo (13a, 13b, 13c) y el enlace (14b) en los polos excluyendo el polo neutro.
- 15 2. Mecanismo según la reivindicación 1, en el que la longitud del brazo (13d) en un polo neutro es mayor que la longitud del brazo (13a, 13b, 13c) en los polos excluyendo el polo neutro.
3. Mecanismo según la reivindicación 1, en el que en el momento de la operación de apertura del circuito, la razón de longitud del brazo (13d) y el enlace (14d) en un polo neutro se determina para que sea diferente de la razón de longitud del brazo (13a, 13b, 13c) y el enlace (14b) en las fases excluyendo el polo neutro de tal manera que una distancia de apertura entre un contacto del contactor móvil (17) y un contacto del contactor fijo (18) en un polo neutro es al menos la misma que una distancia entre un contacto del contactor móvil (17) y un contacto del contactor fijo (18) en los polos excluyendo el polo neutro.
- 20 4. Mecanismo según la reivindicación 3, en el que la razón de longitud del brazo (13d) y el enlace (14d) en un polo neutro es mayor que la razón de longitud del brazo (13a, 13b, 13c) y el enlace (14b) en las fases excluyendo el polo neutro.
- 25 5. Mecanismo según la reivindicación 1, en el que en el momento de la operación de apertura del circuito, el enlace tiene una longitud predeterminada de tal manera que una distancia de apertura entre un contacto del contactor móvil (17) y un contacto del contactor fijo (18) en un polo neutro es la misma que una distancia entre un contacto del contactor móvil (17) y un contacto del contactor fijo (18) en los polos excluyendo el polo neutro.
- 30

FIG. 1

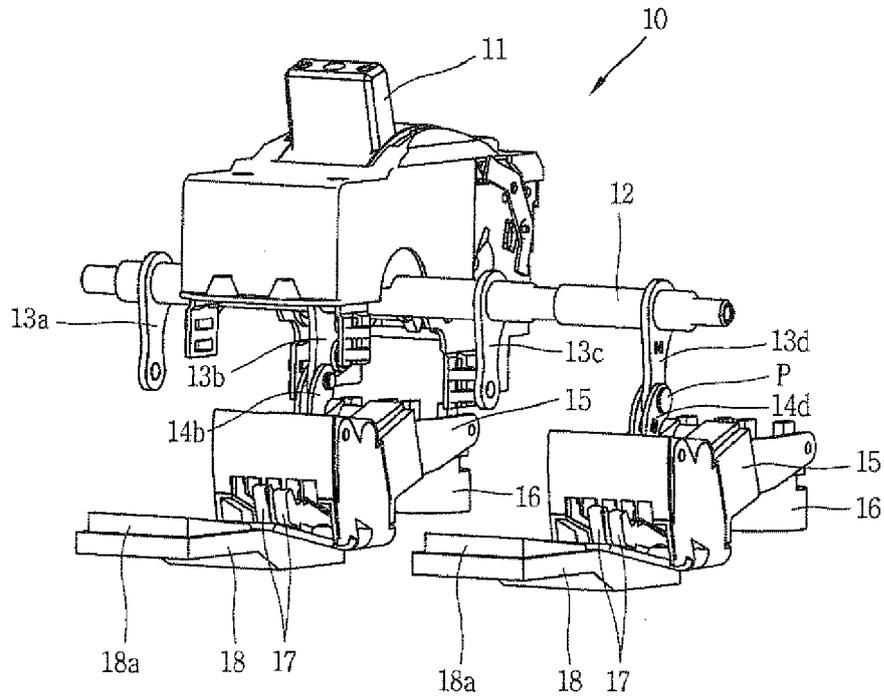


FIG. 2

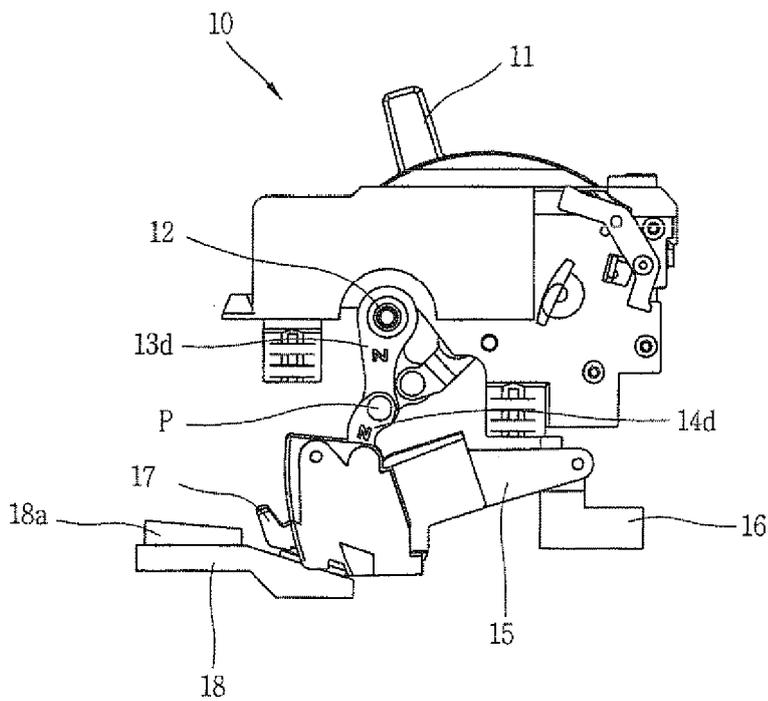


FIG. 3

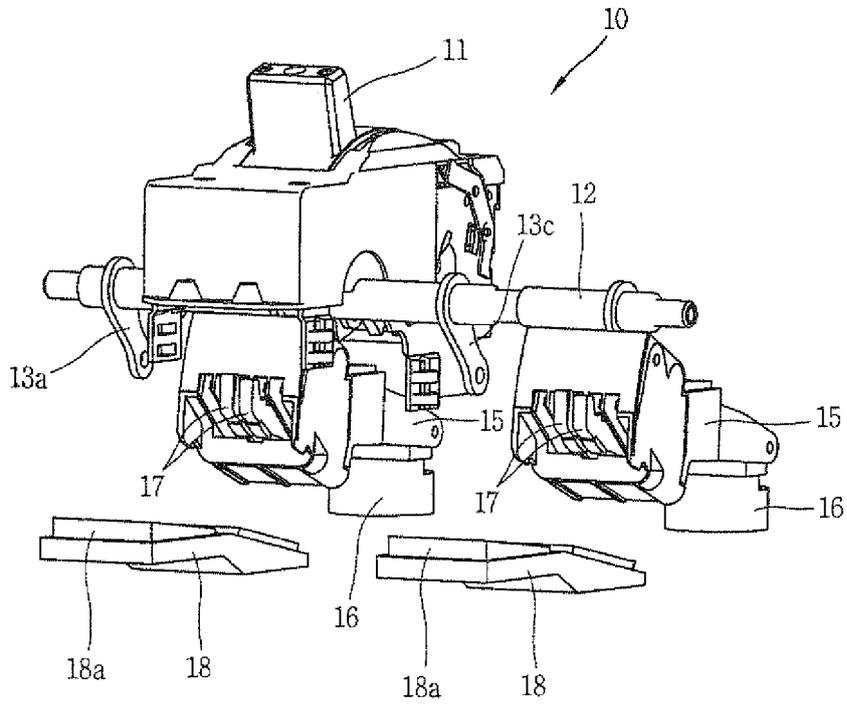


FIG. 4

