

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 794**

51 Int. Cl.:

H01H 71/10 (2006.01)

H01H 19/14 (2006.01)

H01H 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2014 E 14162555 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 2806447**

54 Título: **Dispositivo de acoplamiento para disyuntor**

30 Prioridad:

21.05.2013 KR 20130057370

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

26.07.2017

73 Titular/es:

LSIS CO., LTD. (100.0%)

1026-6, Hogye-Dong

Dongan-gu, Anyang, Gyeonggi-Do 431-080, KR

72 Inventor/es:

BAEK, KI HO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 626 794 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

Dispositivo de acoplamiento para disyuntor

Antecedentes de la divulgación

1. Campo de la divulgación

5 La presente divulgación se refiere a un dispositivo de acoplamiento para un disyuntor, y particularmente, a un dispositivo de acoplamiento para un disyuntor que está provisto entre un conjunto de manija exterior y mecanismo de manija interior.

2. Antecedentes de la divulgación

10 Generalmente, un disyuntor es un aparato que puede interrumpir un circuito eléctrico con el fin de proteger el circuito eléctrico cuando se ha producido una sobrecarga o un cortocircuito. El disyuntor tiene una función para encender/apagar una carga con el fin de conectar/desconectar un circuito eléctrico cuando se ha producido una corriente anómala tal como una sobrecarga y un cortocircuito. El encendido/apagado de una carga se realiza mediante una operación mecánica.

15 Un cuerpo de disyuntor está instalado en un espacio interior de un cuadro de distribución. Un conjunto de manija exterior, que incluye una manija exterior y que está configurado para controlar una operación de activación/desactivación del cuerpo de disyuntor, está instalado fuera del cuadro de distribución.

El conjunto de manija exterior es un dispositivo instalado en un panel de cuadro de distribución, y se manipula por un usuario desde el exterior para controlar el disyuntor.

20 El conjunto de manija exterior permite que una operación del disyuntor se transmita suavemente al exterior del panel de cuadro de distribución. Por el contrario, el conjunto de manija exterior permite que una fuerza aplicada desde el exterior se transmita suavemente al disyuntor.

25 El documento FR 2 701 593 da a conocer un dispositivo de control rotatorio para un disyuntor. El documento FR 2 784 148 da a conocer un dispositivo de acoplamiento entre un elemento de accionamiento rotatorio y un elemento accionado para permitir un desajuste entre los ejes de rotación del elemento de accionamiento y el elemento accionado.

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un disyuntor y un conjunto de manija exterior según la técnica convencional, la figura 2 es una vista en sección longitudinal que ilustra una parte de conexión del disyuntor y el conjunto de manija exterior de la figura 1, y la figura 3 es una vista en sección longitudinal que ilustra un estado ensamblado del disyuntor y el conjunto de manija exterior de la figura 2.

30 Haciendo referencia a la figura 1, el disyuntor convencional incluye un cuerpo de disyuntor 1 instalado en un cuadro de distribución; una manija interior 2 instalada de manera rotatoria en el cuerpo de disyuntor 1, y configurada para manipular el disyuntor; y un conjunto de manija exterior 10 instalado en un panel de cuadro de distribución 5 para manipular la manija interior 2, y conectado a la manija interior 2.

35 El conjunto de manija exterior 10 incluye una cubierta 11 instalada en el panel de cuadro de distribución 5; una manija exterior 12 instalada de manera rotatoria en la cubierta 11, y manipulada por un usuario desde el exterior del panel de cuadro de distribución 5; y un árbol 13 conectado a la manija exterior 12, y configurado para transmitir una operación de la manija exterior 12 a la manija interior 2.

Un conjunto de acoplamiento 20, configurado para transmitir una fuerza de rotación del conjunto de manija exterior 10 a la manija interior 2, está acoplado entre el conjunto de manija exterior 10 y la manija interior 2.

40 El conjunto de acoplamiento 20 incluye un primer acoplador 21 acoplado al árbol 13; un segundo acoplador 22 acoplado a la manija interior 2; un resorte de acoplamiento 23 dispuesto entre el primer acoplador 21 y el segundo acoplador 22, y configurado para permitir que el primer acoplador 21 y el segundo acoplador 22 se coloquen en el mismo árbol; y un perno de acoplamiento 24 configurado para acoplar el primer acoplador 21 y el segundo acoplador 22 entre sí.

45 Una parte de llave 21a está formada en un centro de una superficie lateral del primer acoplador 21. Una parte de ranura de llave 22a, configurada para insertar la parte de llave 21a del primer acoplador 21 y configurada para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador 21 a través del árbol 13 al segundo acoplador 22, está formada en un centro de una superficie lateral del segundo acoplador 22 en correspondencia con la parte de llave 21a del primer acoplador 21.

50 Si un usuario hace rotar la manija exterior 12 en un estado en el que el disyuntor y el conjunto de manija exterior 10 se han ensamblado entre sí, se transmite una fuerza de rotación de la manija exterior 12 al árbol 13 y al primer acoplador 21. Después se transmite la fuerza de rotación a la manija interior 2 mediante la parte de llave 21a del

primer acoplador 21 y la parte de ranura de llave 22a del segundo acoplador 22, usándose de ese modo para activar/desactivar el disyuntor.

Sin embargo, el disyuntor convencional puede tener los siguientes problemas.

5 Teniendo en cuenta una tolerancia de ensamblaje que puede producirse entre el conjunto de manija exterior 10 y la manija interior 2, se requiere tener un hueco entre la parte de llave 21a del primer acoplador 21 y la parte de ranura de llave 22a del segundo acoplador 22. Sin embargo, en un caso en el que el conjunto de manija exterior 10 no es concéntrico con la manija interior 2, el primer acoplador 21 y el segundo acoplador 22 del conjunto de acoplamiento 10 no son concéntricos entre sí tal como se muestra en la figura 3. Esto puede provocar que la parte de llave 21 se desprenda parcialmente de la parte de ranura de llave 22a. Como resultado, una fuerza de rotación del conjunto de manija exterior 10 puede no transmitirse con precisión a la manija interior 2. Esto puede reducir la fiabilidad del disyuntor.

Sumario de la divulgación

15 Por tanto, un aspecto de la descripción detallada es proporcionar un dispositivo de acoplamiento para un disyuntor, que pueda transmitir con precisión una fuerza de rotación de un conjunto de manija exterior a una manija interior, aunque el conjunto de manija exterior y la manija interior no sean concéntricos entre sí.

20 Para lograr estas y otras ventajas y según el propósito de esta memoria descriptiva, tal como se realiza y se describe de manera amplia en el presente documento, se proporciona, según la reivindicación 1, un dispositivo de acoplamiento para un disyuntor, que comprende: un conjunto de manija exterior instalado fuera de un cuadro de distribución que tiene un cuerpo de disyuntor; una manija interior instalada de manera rotatoria en el cuerpo de disyuntor, y configurada para manipular un disyuntor; y un conjunto de acoplamiento instalado entre el conjunto de manija exterior y la manija interior, y configurado para transmitir una fuerza de rotación del conjunto de manija exterior a la manija interior, en el que el conjunto de acoplamiento incluye un primer acoplador acoplado al conjunto de manija exterior; un segundo acoplador acoplado a la manija interior, y restringido por el primer acoplador en una dirección de árbol; y un tercer acoplador acoplado entre el primer acoplador y el segundo acoplador, y configurado para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador al segundo acoplador.

25 Aunque la manija interior y el conjunto de manija exterior no sean concéntricos entre sí, el tercer acoplador puede transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador al segundo acoplador en una dirección perpendicular a una dirección de árbol del segundo acoplador, en un estado en el que el tercer acoplador está inclinado con respecto a una superficie superior del cuerpo de disyuntor. Como resultado, la fuerza de un usuario para hacer rotar la manija exterior puede transmitirse a la manija interior. Esto puede impedir un mal funcionamiento del disyuntor, y por tanto puede potenciar la fiabilidad del disyuntor.

30 Uno o más primeros salientes de acoplamiento, que sobresalen del conjunto de manija exterior en una dirección de árbol, están formados en el primer acoplador. Uno o más segundos salientes de acoplamiento, que sobresalen del conjunto de manija exterior en una dirección de árbol en correspondencia con los primeros salientes de acoplamiento, están formados en el segundo acoplador. El tercer acoplador está insertado entre el primer saliente de acoplamiento y el segundo saliente de acoplamiento.

Una longitud de solapamiento entre el primer saliente de acoplamiento y el segundo saliente de acoplamiento en una dirección de árbol es más larga que una longitud de contacto entre el primer saliente de acoplamiento o el segundo saliente de acoplamiento y el tercer acoplador en una dirección de árbol.

40 El tercer acoplador puede incluir: una parte de cuerpo provista en un lado interior de una superficie circunferencial interior del primer saliente de acoplamiento y el segundo saliente de acoplamiento; y una pluralidad de salientes deslizantes que sobresalen radialmente desde una superficie circunferencial exterior de la parte de cuerpo, estando cada saliente deslizante dispuesto entre una superficie lateral del primer saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial y una superficie lateral del segundo saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial, y configurados para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador al segundo acoplador, en el que dos superficies laterales del saliente deslizante en una dirección circunferencial, que entran en contacto con la superficie lateral del primer saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial y la superficie lateral del segundo saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial, están formadas como superficies curvadas.

45 Las dos superficies laterales del saliente deslizante en una dirección circunferencial pueden estar formadas con una forma ovalada que tiene un eje mayor y un eje menor.

Un resorte de acoplamiento, configurado como resorte helicoidal de compresión, puede estar provisto entre el primer acoplador y el segundo acoplador. El resorte de acoplamiento puede insertarse en el tercer acoplador.

Una altura del saliente deslizante en una dirección de árbol puede ser mayor que la del primer saliente de acoplamiento o el segundo saliente de acoplamiento en una dirección de árbol.

55 Las dos superficies laterales del saliente deslizante en una dirección circunferencial pueden estar formadas para

entrar en contacto puntual con el primer saliente de acoplamiento y el segundo saliente de acoplamiento en una dirección de radio.

5 La superficie lateral del primer saliente de acoplamiento o el segundo saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial, que entra en contacto con la superficie lateral del saliente deslizante en una dirección circunferencial, puede estar formada para tener una superficie curvada.

10 Un alcance de aplicabilidad adicional de la presente solicitud resultará más evidente a partir de la descripción detallada facilitada a continuación en el presente documento. Sin embargo, debe entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la divulgación, se facilitan únicamente a modo de ilustración, dado que diversos cambios y modificaciones dentro del espíritu y el alcance de la divulgación resultarán evidentes para los expertos en la técnica a partir de la descripción detallada.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la divulgación y se incorporan en, y constituyen parte de, esta memoria descriptiva, ilustran realizaciones a modo de ejemplo y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la divulgación.

15 En los dibujos:

la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un disyuntor y un conjunto de manija exterior según la técnica convencional;

la figura 2 es una vista en sección longitudinal que ilustra una parte de conexión del disyuntor y el conjunto de manija exterior de la figura 1;

20 la figura 3 es una vista en sección longitudinal que ilustra un estado ensamblado del disyuntor y el conjunto de manija exterior de la figura 2;

la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un disyuntor y un conjunto de manija exterior según la presente invención;

25 la figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de acoplamiento del disyuntor de la figura 4;

la figura 6 es una vista en sección longitudinal que ilustra un estado ensamblado de un conjunto de acoplamiento en un caso en el que una manija interior y un conjunto de manija exterior de la figura 5 son concéntricos entre sí;

la figura 7 es una vista en sección longitudinal que ilustra un estado ensamblado de un conjunto de acoplamiento en un caso en el que una manija interior y un conjunto de manija exterior de la figura 5 no son concéntricos entre sí; y

30 la figura 8 es una vista en sección longitudinal de un conjunto de acoplamiento de la figura 6 según otra realización de la presente invención.

Descripción detallada de la divulgación

35 Ahora se facilitará una descripción en detalle de las realizaciones a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos. Por motivos de brevedad de la descripción con referencia a los dibujos, a los componentes iguales o equivalentes se les proporcionarán los mismos números de referencia y no se repetirá la descripción de los mismos.

A continuación en el presente documento, se explicará en más detalle un dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

40 La figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un disyuntor y un conjunto de manija exterior según la presente invención. La figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de acoplamiento del disyuntor de la figura 4. La figura 6 es una vista en sección longitudinal que ilustra un estado ensamblado de un conjunto de acoplamiento en un caso en el que una manija interior y un conjunto de manija exterior de la figura 5 son concéntricos entre sí. Y la figura 7 es una vista en sección longitudinal que ilustra un estado ensamblado de un conjunto de acoplamiento en un caso en el que una manija interior y un conjunto de manija exterior de la figura 5 no son concéntricos entre sí.

45 Tal como se muestra, en un disyuntor que tiene un dispositivo de acoplamiento según la presente invención, un cuerpo de disyuntor 1 configurado para interrumpir selectivamente un circuito eléctrico puede instalarse en un cuadro de distribución. una manija interior 2, configurada para manipular el disyuntor, puede instalarse en una superficie superior del cuerpo de disyuntor 1. Un conjunto de manija exterior 10, configurado para manipular la manija interior 2 desde el exterior, puede instalarse en un panel de cuadro de distribución 5.

50 El conjunto de manija exterior 10 puede incluir una cubierta 11 instalada en el panel de cuadro de distribución 5; una

manija exterior 12 instalada de manera rotatoria en la cubierta 11, y manipulada por un usuario desde el exterior del panel de cuadro de distribución 5; y un árbol 13 conectado a la manija exterior 12, y configurado para transmitir una operación de la manija exterior 12 a la manija interior 2.

5 Un conjunto de acoplamiento 100, configurado para transmitir una fuerza de rotación del conjunto de manija exterior 10 a la manija interior 2, puede acoplarse entre el conjunto de manija exterior 10 y la manija interior 2.

10 El conjunto de acoplamiento 100 puede incluir un primer acoplador 110 acoplado al árbol 13; un segundo acoplador 120 acoplado a la manija interior 2; un tercer acoplador 130 provisto entre el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120, y configurado para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador 110 al segundo acoplador 120; un resorte de acoplamiento 140 insertado en el tercer acoplador 130, y configurado para permitir que el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120 se coloquen en el mismo árbol ya que dos extremos del mismo están soportados en el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120; y un perno de acoplamiento 150 configurado para acoplar el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120 entre sí.

15 Orificios de acoplamiento 111 y 121 pueden estar formados de manera penetrante en el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120 en una dirección de árbol, respectivamente, de modo que puede insertarse un perno de acoplamiento 150 en los mismos.

20 La manija interior 2 y el conjunto de manija exterior 10 pueden no estar ensamblados de manera concéntrica entre sí. Por consiguiente, un diámetro interior de los orificios de acoplamiento 111 y 121 puede formarse para ser más grande que un diámetro exterior del perno de acoplamiento 150, de modo que el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120 pueden restringirse mediante el perno de acoplamiento 150 con un hueco entre los mismos, siendo el hueco lo bastante grande como para que el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120 no se desprendan uno de otro en una dirección de árbol.

25 Una pluralidad de salientes de acoplamiento (denominados a continuación en el presente documento primeros salientes de acoplamiento) 112 pueden estar formados en un borde de una superficie lateral del primer acoplador 110 en una dirección circunferencial con un hueco constante entre los mismos. Una pluralidad de salientes de acoplamiento (denominados a continuación en el presente documento segundos salientes de acoplamiento) 122 pueden estar formados en un borde de una superficie lateral del segundo acoplador 120 en una dirección circunferencial con un hueco constante entre los mismos. Los segundos salientes de acoplamiento 122 están formados en correspondencia con los primeros salientes de acoplamiento 112 y están configurados para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador 110 a través del árbol 13 al segundo acoplador 120, al estar engranados con los primeros salientes de acoplamiento 112.

30 Tal como se muestra en la figura 6, el primer saliente de acoplamiento 112 y el segundo saliente de acoplamiento 122 pueden estar formados para tener una altura lo suficientemente alta como para solaparse entre sí. Los primeros salientes de acoplamiento 112 pueden estar formados en una dirección circunferencial con un hueco constante entre los mismos, y los segundos salientes de acoplamiento 122 pueden estar formados en una dirección circunferencial con un hueco constante entre los mismos. Salientes deslizantes 132 del tercer acoplador 130 que van a explicarse posteriormente se insertan entre los primeros salientes de acoplamiento 112 y los segundos salientes de acoplamiento 122. Una superficie lateral 112a del primer saliente de acoplamiento 112 en una dirección circunferencial puede entrar en contacto con una superficie lateral 132a del saliente deslizante 132 en una dirección circunferencial. Una superficie lateral 122a del segundo saliente de acoplamiento 122 en una dirección circunferencial puede entrar en contacto con otra superficie lateral 132b del saliente deslizante 132 en una dirección circunferencial.

35 El tercer acoplador 130 puede estar dotado de una parte de cuerpo 131 para insertar el resorte de acoplamiento 140 en el mismo. Los salientes deslizantes 132, configurados para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador 110 al segundo acoplador 120, pueden estar formados en una superficie circunferencial exterior de la parte de cuerpo 131. En este caso, el saliente deslizante 132 puede insertarse en un espacio entre la superficie lateral 112a del primer saliente de acoplamiento 112 en una dirección circunferencial y la superficie lateral 122a del segundo saliente de acoplamiento 122 en una dirección circunferencial. Los salientes deslizantes 132 pueden sobresalir radialmente desde una superficie circunferencial exterior de la parte de cuerpo 131 en una dirección circunferencial, con un hueco constante entre los mismos.

40 La parte de cuerpo 131 puede estar formada con una forma de anillo, de modo que el resorte de acoplamiento 140 puede insertarse en la misma. Preferiblemente, las dos superficies laterales 132a del saliente deslizante 132 en una dirección circunferencial están formadas para tener una forma ovalada. Más concretamente, las dos superficies laterales 132a del saliente deslizante 132 del tercer acoplador 130 en una dirección circunferencial están formadas preferiblemente para entrar siempre en contacto puntual con el primer saliente de acoplamiento 112 del primer acoplador 110 y el segundo saliente de acoplamiento 122 del segundo acoplador 120. Con tal configuración, aunque el primer acoplador 110 y el segundo acoplador 120 no sean concéntricos entre sí tal como se muestra en la figura 7, el tercer acoplador 130 tiene el mismo ángulo de inclinación que el primer acoplador 110. Por consiguiente, el tercer acoplador 130 puede transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador 110 al segundo acoplador 120 en una dirección perpendicular a una dirección de árbol del segundo acoplador.

Tal como se muestra en la figura 6, una longitud de solapamiento entre el primer saliente de acoplamiento 112 del primer acoplador 110 y el segundo saliente de acoplamiento 122 del segundo acoplador 120 en una dirección de árbol es preferiblemente más larga que una longitud de contacto entre el primer saliente de acoplamiento 112 o el segundo saliente de acoplamiento 122 y el saliente deslizante 132 del tercer acoplador 130 en una dirección circunferencial en una dirección de árbol. Es decir, tal como se muestra en la figura 6, una longitud (H1) del saliente deslizante 132 del tercer acoplador 130 en una dirección de árbol puede ser más larga que una longitud (H2) del primer saliente de acoplamiento 112 y el segundo saliente de acoplamiento 122 en una dirección de árbol.

A los mismos componentes que los de la técnica convencional se les proporcionan los mismos números de referencia.

El dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la presente invención puede tener los siguientes efectos.

Si un usuario hace rotar la manija exterior 4 en un estado en el que la manija interior 2 y el conjunto de manija exterior 10 se han ensamblado entre sí, se transmite una fuerza de rotación de la manija exterior 4 al árbol 13 y al primer acoplador 110. Después se transmite la fuerza de rotación a la manija interior 2 a través de los primeros salientes de acoplamiento 112 del primer acoplador 110, los salientes deslizantes 132 del tercer acoplador 130 y los segundos salientes de acoplamiento 122 del segundo acoplador 120, usándose de ese modo para activar/desactivar el disyuntor.

Tal como se muestra en la figura 6, en un caso en el que la manija interior 2 y el conjunto de manija exterior 10 son concéntricos entre sí, los salientes deslizantes 132 del tercer acoplador 130 transmiten una fuerza de rotación aplicada a los primeros salientes de acoplamiento 112 del primer acoplador 110, a los segundos salientes de acoplamiento 122 del segundo acoplador 120, en una dirección perpendicular a una dirección de árbol del segundo acoplador. Por consiguiente, la fuerza de un usuario para hacer rotar la manija exterior puede transmitirse a la manija interior 2.

Por otro lado, tal como se muestra en la figura 7, incluso en un caso en el que la manija interior 2 y el conjunto de manija exterior 10 no son concéntricos entre sí, una superficie lateral 112a del primer saliente de acoplamiento 112 del primer acoplador 110 en una dirección circunferencial entra en contacto puntual con una superficie lateral 132a del saliente deslizante 132 del tercer acoplador 130 en una dirección circunferencial. Al mismo tiempo, una superficie lateral 122a del segundo saliente de acoplamiento 122 del segundo acoplador 120 en una dirección circunferencial entra en contacto puntual con otra superficie lateral 132b del saliente deslizante 132 del tercer acoplador 130 en una dirección circunferencial. Por consiguiente, el tercer acoplador 130 transmite una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador 110 al segundo acoplador 120 en una dirección perpendicular a una dirección de árbol del segundo acoplador 120, en un estado en el que el tercer acoplador 130 está inclinado con respecto a una superficie superior del cuerpo de disyuntor. Como resultado, la fuerza de un usuario para hacer rotar la manija exterior 12 puede transmitirse a la manija interior 2.

Un conjunto de acoplamiento según otra realización de la presente invención se describirá de la siguiente manera.

Es decir, en la realización mencionada anteriormente, dos superficies laterales del saliente deslizante del tercer acoplador son superficies curvadas con una forma ovalada, mientras que una superficie lateral del primer saliente de acoplamiento y una superficie lateral del segundo saliente de acoplamiento que entran en contacto con las dos superficies laterales del saliente deslizante son superficies planas. Sin embargo, en esta realización, tal como se muestra en la figura 8, dos superficies laterales del saliente deslizante del tercer acoplador en una dirección circunferencial son superficies planas, mientras que una superficie lateral del primer saliente de acoplamiento y una superficie lateral del segundo saliente de acoplamiento que entran en contacto con las dos superficies laterales del saliente deslizante son superficies curvadas.

Incluso en un caso en el que la manija interior 2 y el conjunto de manija exterior 10 no son concéntricos entre sí, el primer saliente de acoplamiento 112 del primer acoplador 110 entra en contacto puntual con el saliente deslizante 132 del tercer acoplador 130, y el segundo saliente de acoplamiento 122 del segundo acoplador 120 entra en contacto puntual con el saliente deslizante 132 del tercer acoplador 130. El tercer acoplador 130 puede transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador 110 al segundo acoplador 120 en una dirección perpendicular a una dirección de árbol del segundo acoplador, en un estado en el que el tercer acoplador está inclinado con respecto a una superficie superior del cuerpo de disyuntor. Como resultado, la fuerza de un usuario para hacer rotar la manija exterior 12 puede transmitirse a la manija interior 2.

Aunque no se muestra, incluso en un caso en el que dos superficies laterales del saliente deslizante del tercer acoplador son superficies curvadas, y una superficie lateral del primer saliente de acoplamiento y una superficie lateral del segundo saliente de acoplamiento que entran en contacto con las dos superficies laterales del saliente deslizante también son superficies curvadas, pueden obtenerse los efectos mencionados anteriormente.

La superficie curvada mencionada anteriormente puede tener una forma circular así como una forma ovalada.

En el dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la presente invención, aunque la manija interior y el conjunto de manija exterior no sean concéntricos entre sí, el tercer acoplador puede transmitir una fuerza de rotación

5 aplicada al primer acoplador al segundo acoplador en una dirección perpendicular a una dirección de árbol del segundo acoplador, en un estado en el que el tercer acoplador está inclinado con respecto a una superficie superior del cuerpo de disyuntor. Como resultado, la fuerza de un usuario para hacer rotar la manija exterior puede transmitirse a la manija interior. Esto puede impedir un mal funcionamiento del disyuntor, y por tanto puede potenciar la fiabilidad del disyuntor.

10 Las realizaciones y ventajas anteriores son simplemente a modo de ejemplo y no deben considerarse como limitativas de la presente divulgación. Las presentes enseñanzas pueden aplicarse fácilmente a otros tipos de aparatos. Se pretende que esta descripción sea ilustrativa, y no que limite el alcance de las reivindicaciones. Muchas alternativas, modificaciones y variaciones resultarán evidentes a los expertos en la técnica. Los rasgos característicos, estructuras, métodos y otras características de las realizaciones a modo de ejemplo descritas en el presente documento pueden combinarse de diversas maneras para obtener realizaciones a modo de ejemplo adicionales y/o alternativas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor, que comprende:
 un conjunto de manija exterior (10) instalado fuera de un cuadro de distribución que tiene un cuerpo de disyuntor (1);
- 5 una manija interior (2) instalada de manera rotatoria el cuerpo de disyuntor, y configurada para manipular un disyuntor; y
 un conjunto de acoplamiento (100) instalado entre el conjunto de manija exterior (10) y la manija interior (2), y configurado para transmitir una fuerza de rotación del conjunto de manija exterior a la manija interior,
 en el que el conjunto de acoplamiento incluye:
- 10 un primer acoplador (110) acoplado al conjunto de manija exterior; y
 un segundo acoplador (120) acoplado a la manija interior, y restringido por el primer acoplador en una dirección de árbol; caracterizado por:
 un tercer acoplador (130) acoplado entre el primer acoplador (110) y el segundo acoplador (120), y configurado para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador (110), al segundo acoplador (120),
- 15 en el que uno o más primeros salientes de acoplamiento (112), que sobresalen del conjunto de manija exterior (10) en la dirección de árbol, están formados en el primer acoplador (110),
 en el que uno o más segundos salientes de acoplamiento (122), que sobresalen del conjunto de manija exterior (10) en la dirección de árbol en correspondencia con dichos uno o más primeros salientes de acoplamiento (112), están formados en el segundo acoplador (120), y
- 20 en el que el tercer acoplador (130) se inserta entre dichos uno o más primeros salientes de acoplamiento (112) y dichos uno o más segundos salientes de acoplamiento (122), y
 en el que una longitud de solapamiento entre dichos uno o más primeros salientes de acoplamiento (112) y dichos uno o más segundos salientes de acoplamiento (122) en la dirección de árbol es más larga que una longitud de contacto entre dichos uno o más primeros salientes de acoplamiento (112) y el tercer acoplador (130) en la dirección de árbol o entre dichos uno o más segundos salientes de acoplamiento (122) y el tercer acoplador (130) en la dirección de árbol.
- 25
2. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la reivindicación 1, en el que el tercer acoplador incluye:
- 30 una parte de cuerpo (131) provista en un lado interior de una superficie circunferencial interior del primer saliente de acoplamiento y el segundo saliente de acoplamiento; y
 una pluralidad de salientes deslizantes (132) que sobresalen radialmente desde una superficie circunferencial exterior de la parte de cuerpo, estando cada saliente deslizante dispuesto entre una superficie lateral (112a) del primer saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial y una superficie lateral (122a) del segundo saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial, y configurados para transmitir una fuerza de rotación aplicada al primer acoplador, al segundo acoplador.
- 35
3. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la reivindicación 2, en el que dos superficies laterales (132a y 132b) del saliente deslizante en una dirección circunferencial, que entran en contacto con la superficie lateral del primer saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial y la superficie lateral del segundo saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial, están formadas como superficies curvadas.
- 40
4. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la reivindicación 3, en el que las dos superficies laterales del saliente deslizante en una dirección circunferencial están formadas con una forma ovalada que tiene un eje mayor y un eje menor.
- 45
5. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la reivindicación 1, en el que un resorte de acoplamiento (140), configurado como resorte helicoidal de compresión, está provisto entre el primer acoplador y el segundo acoplador.
6. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según la reivindicación 5, en el que el resorte de acoplamiento (140) se inserta en la parte de cuerpo del tercer acoplador.
- 50
7. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según una de las reivindicaciones 2 a 6, en el que una altura

(H1) del saliente deslizante en una dirección de árbol es mayor que una altura (H2) del primer saliente de acoplamiento o el segundo saliente de acoplamiento en una dirección de árbol.

- 5 8. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según una de las reivindicaciones 2 a 7, en el que las dos superficies laterales del saliente deslizante en una dirección circunferencial están formadas para entrar en contacto puntual con el primer saliente de acoplamiento y el segundo saliente de acoplamiento en una dirección de radio.
- 10 9. Dispositivo de acoplamiento para un disyuntor según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que una superficie lateral del primer saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial y una superficie lateral del segundo saliente de acoplamiento en una dirección circunferencial que entran en contacto con dos superficies laterales del tercer acoplador en una dirección circunferencial están formadas como superficies curvadas.

FIG. 1

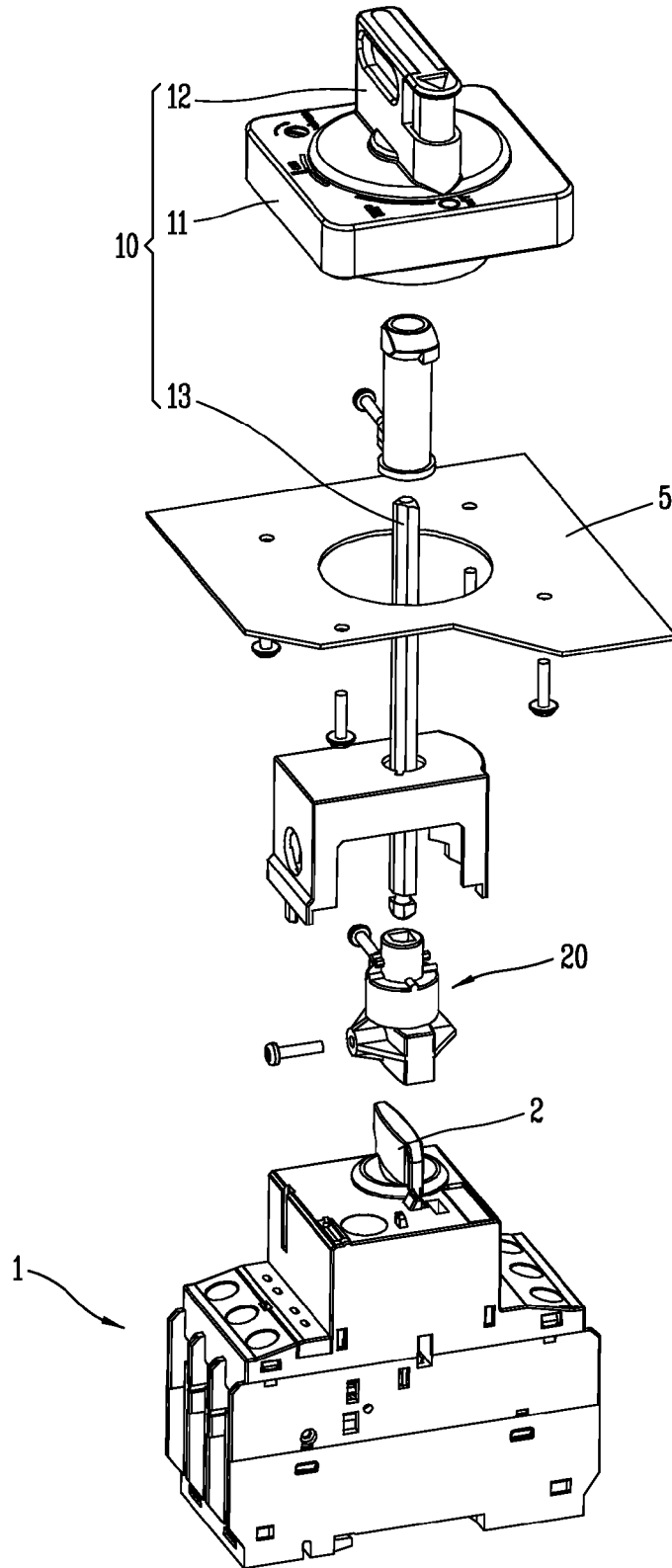


FIG. 2

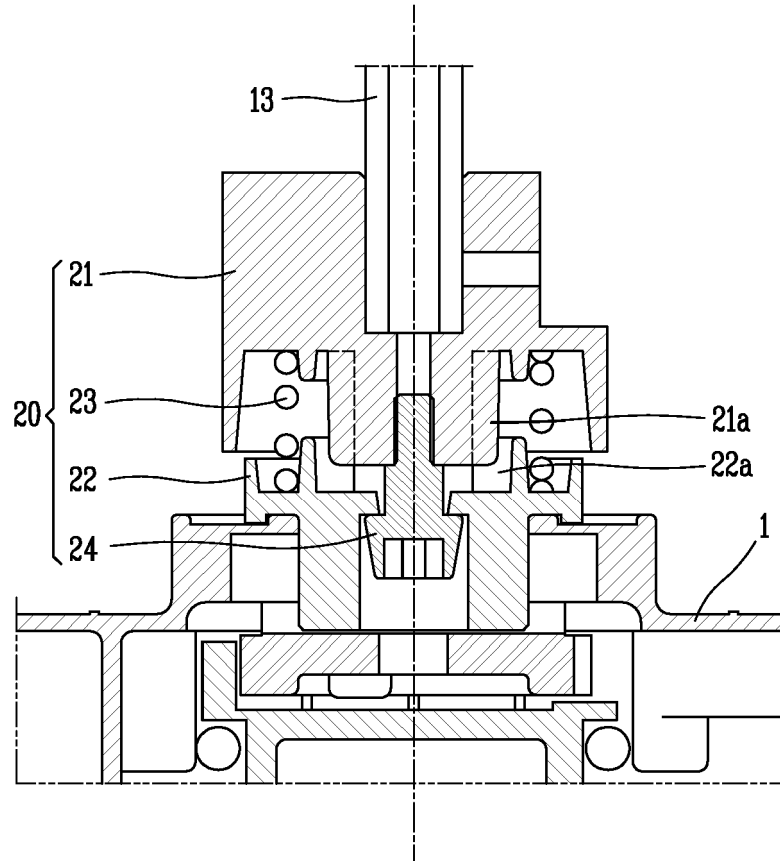


FIG. 3

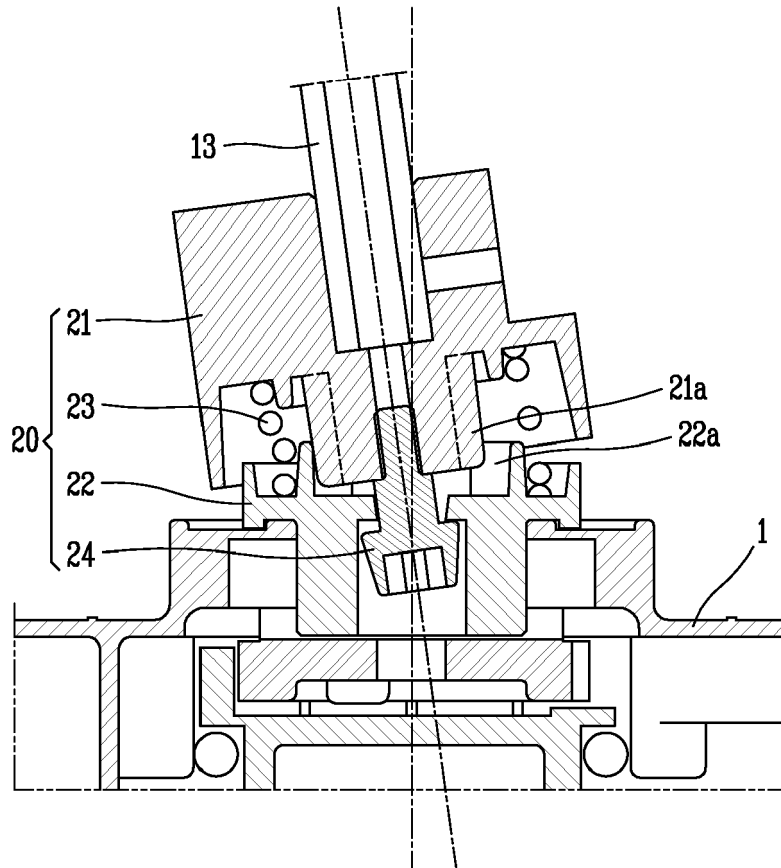


FIG. 4

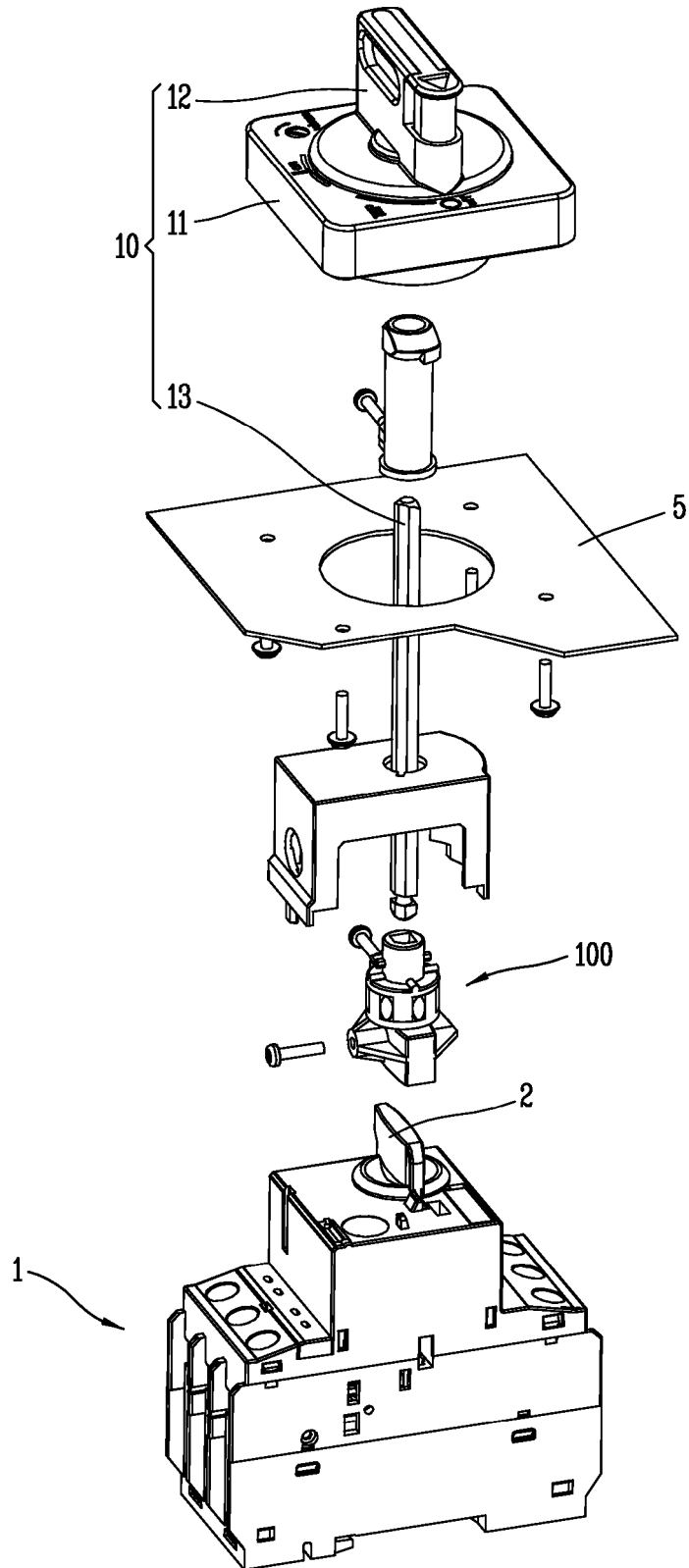


FIG. 5

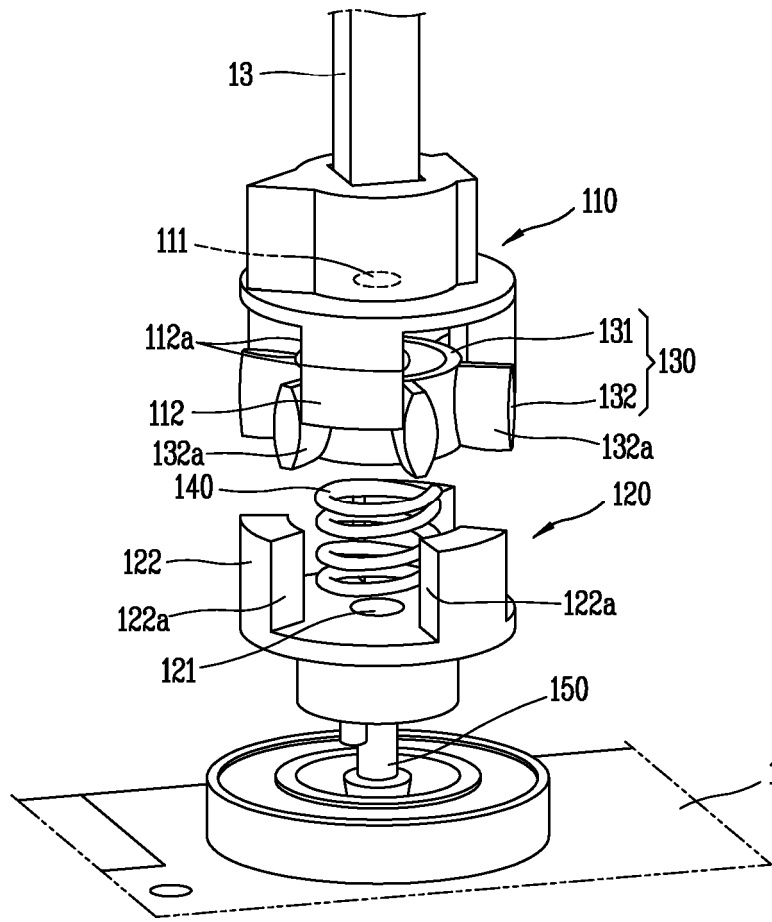


FIG. 6

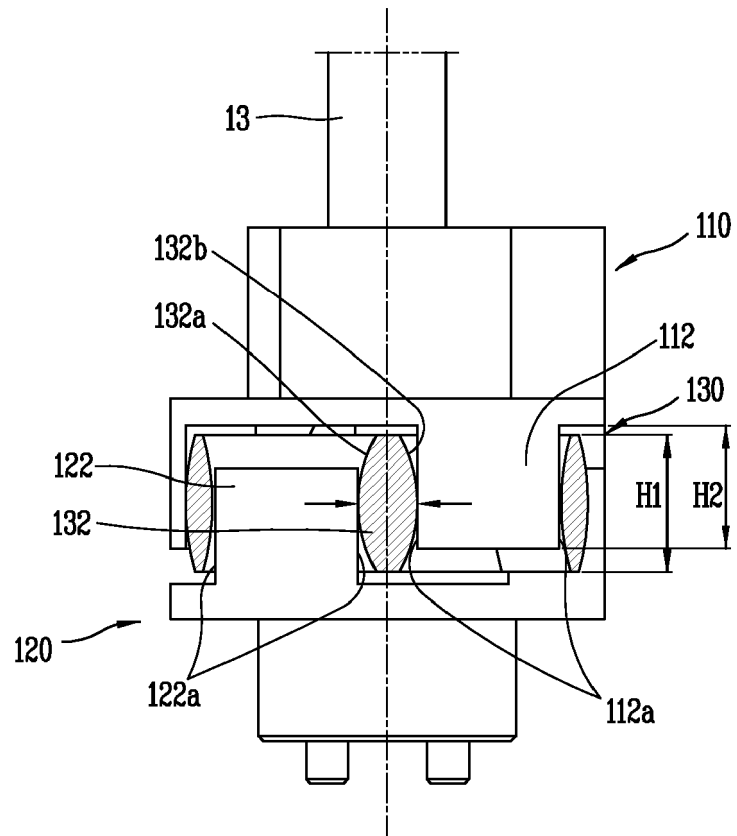


FIG. 7

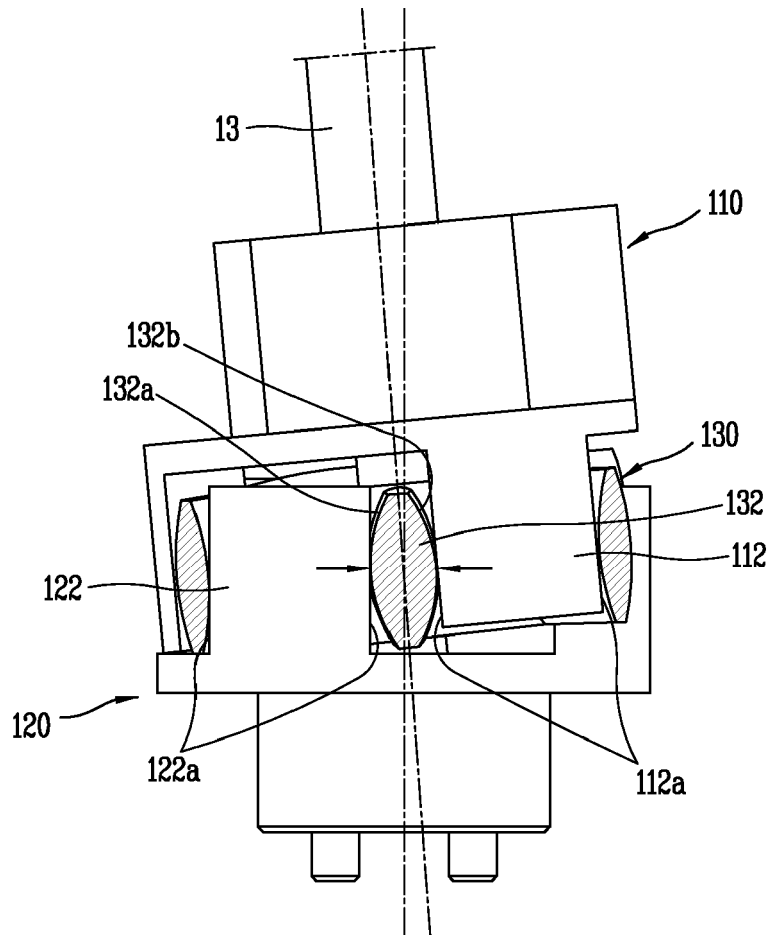


FIG. 8

