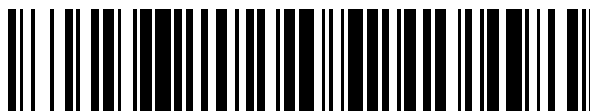


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 873**

51 Int. Cl.:

**H01H 9/22** (2006.01)

**H01H 71/52** (2006.01)

**H01H 73/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2015** **E 15196644 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017** **EP 3029699**

54 Título: **Aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de disyuntor**

30 Prioridad:

**03.12.2014 KR 20140172430**

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

**22.01.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**JANG, JUN YONG**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 650 873 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**

Aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de disyuntor

**Antecedentes de la invención**

1. Campo de la invención

5 La presente divulgación se refiere a un aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de un disyuntor, y particularmente, a un aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de un disyuntor, capaz de fijar de manera estable una posición de movimiento de una palanca para ajustar el ENCENDIDO o el APAGADO de un disyuntor y potenciar la comodidad en la instalación de un elemento de funcionamiento de palanca.

2. Antecedentes de la invención

10 En general, un disyuntor es un dispositivo de seguridad para proteger un cable eléctrico, conmutar una carga, o interrumpir una línea eléctrica cuando se produce un accidente de cortocircuito o sobrecarga.

El disyuntor tiene una función de conmutación (de ENCENDIDO/APAGADO) de una carga para cortar una línea eléctrica cuando se produce una corriente de falta, tal como una sobrecarga o un cortocircuito, y en este caso, se realiza la conmutación de una carga a través de una operación mecánica.

15 Una operación de conmutación de carga del disyuntor se realiza generalmente por un usuario a través de una operación simple (empujar o tirar) de una palanca expuesta al exterior de una carcasa, y un mecanismo de conmutación de carga (a continuación en el presente documento, denominado como "mecanismo") dentro del disyuntor se configura para actuar de manera conjunta con la palanca.

20 El mecanismo por sí mismo se configura de manera complicada para incluir diversos componentes, y el motivo por el que el mecanismo no se implementa de manera simple se debe a que el MCCB tiene una función adicional para abrir rápidamente el disyuntor cuando se produce una corriente de falta, en lugar de realizar simplemente una operación de ENCENDIDO/APAGADO.

Es decir, el MCCB emplea un mecanismo de una estructura de elemento de enlace de dos barras o elemento de enlace de tres barras.

25 En el MCCB, un cuerpo de interruptor se instala en un espacio interno de una carcasa, y un montaje de palanca que incluye una palanca y que controla una operación de ENCENDIDO/APAGADO del cuerpo de interruptor se instala para estar expuesto al exterior de la carcasa.

30 El montaje de palanca se configura de manera que cuando una puerta de la carcasa está cerrada, el montaje de palanca puede realizar una operación de ENCENDIDO y una operación de APAGADO del interruptor, pero cuando la puerta de la carcasa está abierta, el montaje de palanca no puede realizar una operación de ENCENDIDO del interruptor con el fin de evitar un accidente.

Ejemplos de palancas de la técnica anterior de diversos tipos se conocen a partir de cada uno de los documentos US 3 629 536, US 3 768 321 y US 3 777 084. La figura 1 es una vista que ilustra esquemáticamente un disyuntor que incluye una palanca.

35 Tal como se ilustra en la figura 1, el disyuntor de la técnica relacionada incluye una palanca 1 rotada según la manipulación del usuario, una primera placa 2, a la que la palanca 1 se conecta de manera rotatoria, que permite que la palanca 1 se una a un panel de distribución, una segunda placa 3 que permite que la primera placa 2 se una al panel de distribución, un primer elemento de enlace 4 que transfiere un movimiento rotatorio de la palanca 1 como un movimiento lineal, un segundo elemento de enlace 5 rotado según el movimiento lineal del primer elemento de enlace 4 para proporcionar fuerza de rotación que permite que el disyuntor se encienda o se apague, un árbol 6 unido a la segunda placa 3 en la base de un árbol de rotación del segundo elemento de enlace 5, y un elemento de sujeción 7 que conecta el primer elemento de enlace 4 y el segundo elemento de enlace 5.

45 La figura 2 es una vista que ilustra esquemáticamente una configuración en la que la palanca del disyuntor está en un estado APAGADO, la figura 3 es una vista que ilustra esquemáticamente una configuración en la que la palanca del disyuntor está en un estado ENCENDIDO, la figura 4 es una vista que ilustra esquemáticamente una configuración en la que un resorte está conectado cuando la palanca del disyuntor está en un estado APAGADO, y la figura 5 es una vista que ilustra esquemáticamente una configuración en la que un resorte está conectado cuando la palanca del disyuntor está en un estado ENCENDIDO.

50 Tal como se ilustra en las figuras 2 a 5, cuando el usuario hace funcionar la palanca para moverla desde una posición de APAGADO hasta una posición de ENCENDIDO, una parte de conexión C1 entre el primer elemento de enlace 4 y el segundo elemento de enlace 5 se mueve a C1'.

En este caso, cuando una distancia de recorrido es L1, se cambia un movimiento rotatorio de la palanca 1 a un

movimiento lineal para generar el recorrido L1.

Además, el recorrido L4 se genera para mover C2 a C2' según una razón (L2 : L3) de una longitud de una parte y una longitud de otra parte del segundo elemento de enlace 5 para generar el recorrido transmitido al disyuntor, y en este caso, una razón de recorrido L1 : L4 se forma según L2 : L3.

- 5 En el disyuntor que se hace funcionar a través del proceso anterior, la palanca 1 se cae hacia abajo, en lugar de estar fijada a una posición del estado ENCENDIDO y APAGADO, y por tanto, con el fin de fijar la palanca 1 a una posición apropiada, se coloca un resorte 8 entre el primer elemento de enlace 4 y la segunda placa 3.

10 Sin embargo, en el disyuntor en el que se instala el resorte 8 en la posición anterior, cuando el primer elemento de enlace 4 recibe fuerza elástica del resorte 8 en el estado APAGADO, la palanca 1 se levanta hacia arriba una distancia predeterminada, provocando un problema en el que la posición en el estado APAGADO no se mantiene, y a medida que se aumenta la fuerza elástica del resorte 8, es más difícil hacer funcionar la palanca 1 hasta la posición de APAGADO.

Además, cuando se instala el resorte 8, ambos extremos del resorte 8 deben insertarse en el interior del primer elemento de enlace 4 y la segunda placa 3, haciendo que sea difícil instalar el resorte 8 en una posición exacta.

### 15 **Sumario de la invención**

Por tanto, un aspecto de la descripción detallada es proporcionar un aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de un disyuntor, capaz de fijar de manera estable una posición de movimiento de una palanca para ajustar el ENCENDIDO o el APAGADO de un disyuntor y potenciar la comodidad de instalación.

20 Para lograr estas y otras ventajas y según el propósito de esta memoria descriptiva, tal como se describe ampliamente y se realiza en el presente documento, un aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de un disyuntor que incluye una palanca, una primera placa, a la que la palanca se conecta de manera rotatoria, permitiendo que la palanca se una a un panel de distribución, una segunda placa que permite que la primera placa se una al panel de distribución, un primer elemento de enlace que transfiere un movimiento rotatorio de la palanca, como un movimiento lineal, y un segundo elemento de enlace rotado según el movimiento lineal del primer elemento de enlace para proporcionar fuerza de rotación que permite que el disyuntor se encienda o se apague, incluye: un elemento de funcionamiento de palanca conectado al segundo elemento de enlace, que tiene un elemento elástico para proporcionar fuerza elástica al segundo elemento de enlace, mientras que se hacen rotar de manera conjunta según la rotación del segundo elemento de enlace, para soportar de manera fija una posición de ENCENDIDO o APAGADO de la palanca.

30 El elemento de funcionamiento de palanca incluye una parte de cuerpo en el interior de la que se inserta el elemento elástico; un elemento rotatorio conectado a un lado de la parte de cuerpo de manera que la parte de cuerpo móvil según la rotación del segundo elemento de enlace, y conectado de manera rotatoria a la segunda placa; y un elemento de fijación que tiene un lado conectado a la parte de cuerpo y el otro lado al que se conecta de manera rotatoria el segundo elemento de enlace, por tanto, para recibir fuerza elástica a través del elemento elástico.

35 El elemento rotatorio puede incluir una placa inferior que tiene un orificio de inserción en el interior del cual la parte de cuerpo se inserta de manera móvil, y una placa de lado doblada y que se extiende desde la placa inferior para conectarse de manera rotatoria a la segunda placa.

40 Una placa de detención se forma por encima del segundo elemento de enlace, puede formarse un orificio en la placa de detención, y el elemento de fijación puede incluir una placa pasante que tiene un orificio pasante en el interior del cual se inserta la parte de cuerpo, placas de soporte de lado dobladas para extenderse desde ambos extremos de la placa pasante y que tienen un orificio de sujeción que permite que un elemento de sujeción penetre a través del mismo, y una parte de espacio formada entre las placas de soporte de lado y que permite que la placa de detención se inserte en la misma, y en un estado en el que la placa de detención se inserta en el interior de la parte de espacio, el elemento de sujeción penetra a través del orificio y la parte de espacio, mediante lo cual el segundo elemento de enlace puede conectarse de manera rotatoria al elemento de fijación.

45 Cuando la palanca se mueve a la posición de ENCENDIDO, el elemento de funcionamiento de palanca puede hacerse rotar hacia arriba a un ángulo predeterminado según la rotación del segundo elemento de enlace para proporcionar una fuerza elástica al elemento de fijación a través del elemento elástico para proporcionar una fuerza de rotación al segundo elemento de enlace, y cuando la palanca se mueve a la posición de APAGADO, el elemento de funcionamiento de palanca puede hacerse rotar hacia abajo a un ángulo predeterminado según la rotación del segundo elemento de enlace para proporcionar una fuerza elástica al elemento de fijación a través del elemento elástico para proporcionar una fuerza de rotación al segundo elemento de enlace.

50 Cuando la palanca se mueve a la posición de ENCENDIDO, el segundo elemento de enlace puede recibir fuerza de rotación para hacerse rotar en el sentido de las agujas del reloj a través del elemento elástico, y cuando la palanca se mueve a la posición de APAGADO, el segundo elemento de enlace puede recibir fuerza de rotación para hacerse rotar en el sentido contrario al de las agujas del reloj a través del elemento elástico.

Un saliente de fijación puede formarse en una superficie exterior de cada una de las placas de soporte de lado para soportar de manera fija el elemento de sujeción.

Un elemento de anillo puede proporcionarse en un lado de la parte de cuerpo y colocarse entre la placa inferior y la parte de cuerpo para impedir la liberación de la parte de cuerpo.

- 5 Un tornillo puede formarse en un lado interior del orificio pasante y en una superficie circunferencial exterior del otro lado de la parte de cuerpo, y una longitud de la parte de cuerpo se ajusta a medida que la parte de cuerpo se acopla mediante tornillo al orificio pasante.

10 Tal como se describió anteriormente, en el aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de un disyuntor según una realización de la presente divulgación, cuando la palanca se mueve hasta una posición de ENCENDIDO o APAGADO, la palanca recibe fuerza de rotación en el mismo sentido que el sentido de movimiento a través del elemento de funcionamiento de palanca, mediante lo cual la palanca puede mantenerse de manera estable en la posición de ENCENDIDO o APAGADO, sin moverse en la posición de ENCENDIDO o APAGADO.

Además, ya que la palanca recibe fuerza de rotación en el mismo sentido que el sentido en el que se hace rotar la palanca a través del elemento de funcionamiento de palanca, puede moverse suavemente la palanca.

- 15 Además, cuando el elemento de funcionamiento de palanca se instala en un disyuntor, el elemento de funcionamiento de palanca se instala en un estado previamente montado, y por tanto, puede potenciarse la comodidad de montaje.

20 Se hará más evidente el alcance adicional de aplicabilidad de la presente solicitud a partir de la descripción detallada proporcionada a continuación en el presente documento. Sin embargo, debe entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, al tiempo que indican realizaciones preferidas de la invención, se proporcionan únicamente a modo de ilustración, ya que diversos cambios y modificaciones dentro del alcance de la invención se harán evidentes para los expertos en la técnica a partir de la descripción detallada.

#### **Breve descripción de los dibujos**

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

En los dibujos:

La figura 1 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que una palanca se proporciona en un disyuntor.

- 30 La figura 2 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que una palanca de un disyuntor está en un estado APAGADO.

La figura 3 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que una palanca de un disyuntor está en un estado ENCENDIDO.

- 35 La figura 4 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que se instala un resorte cuando una unidad de funcionamiento de palanca de un disyuntor está en un estado APAGADO.

La figura 5 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que se instala un resorte cuando una unidad de funcionamiento de palanca de un disyuntor está en un estado ENCENDIDO.

La figura 6 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación se proporciona en un disyuntor.

- 40 La figura 7 es una vista en perspectiva que ilustra un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación.

La figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra un segundo elemento de enlace según una realización de la presente divulgación.

- 45 La figura 9 es una vista lateral que ilustra un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación se conecta a un segundo elemento de enlace.

La figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación se conecta a un segundo elemento de enlace.

- 50 La figura 11 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca en un estado ENCENDIDO según una realización de la presente divulgación se proporciona dentro de un disyuntor.

La figura 12 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca en un estado APAGADO según una realización de la presente divulgación se proporciona dentro de un disyuntor.

**Descripción detallada de la invención**

5 Se proporcionará a continuación una descripción en detalle de las realizaciones a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos. Por motivos de brevedad de descripción con referencia a los dibujos, los componentes iguales o equivalentes se dotarán de los mismos números de referencia, y no se repetirá la descripción de los mismos.

Un aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de un disyuntor según una realización de la presente divulgación se describirá en detalle.

10 La figura 6 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación se proporciona en un disyuntor, la figura 7 es una vista en perspectiva que ilustra un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación, la figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra un segundo elemento de enlace según una realización de la presente divulgación, y la figura 9 es una vista lateral que ilustra un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación se conecta a un segundo elemento de enlace.

15 La figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca según una realización de la presente divulgación se conecta a un segundo elemento de enlace, la figura 11 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca en un estado ENCENDIDO según una realización de la presente divulgación se proporciona dentro de un disyuntor, y la figura 12 es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que un elemento de funcionamiento de palanca en un estado APAGADO según una realización de la presente divulgación se proporciona dentro de un disyuntor.

20 Tal como se ilustra en la figura 6, un disyuntor según una realización de la presente divulgación incluye una palanca 100 rotada hasta una posición de ENCENDIDO o APAGADO según una manipulación del usuario, una primera placa 110, a la que la palanca 100 se conecta de manera rotatoria, permitiendo que la palanca 100 se una a un panel de distribución, una segunda placa 120 que permite que la primera placa 110 se una al panel de distribución, un primer elemento de enlace 130 que transfiere un movimiento rotatorio de la palanca 100 como un movimiento lineal, un segundo elemento de enlace 140 rotado según el movimiento lineal del primer elemento de enlace 130 para proporcionar fuerza de rotación que permite que el disyuntor se encienda o se apague, un árbol 150 unido a la segunda placa 120 en la base de un árbol de rotación del segundo elemento de enlace 140, un elemento de sujeción 160 que conecta el primer elemento de enlace 130 y el segundo elemento de enlace 140, y un aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca para fijar una posición de movimiento de la palanca 100.

25 En el presente documento, el aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca incluye un elemento de funcionamiento de palanca 200. Un lado del elemento de funcionamiento de palanca 200 se conecta al segundo elemento de enlace 140, y se proporciona un elemento elástico 240 tal como un resorte. El elemento de funcionamiento de palanca 200 se hace rotar según la rotación del segundo elemento de enlace 140 para proporcionar fuerza elástica al segundo elemento de enlace 140 a través del elemento elástico 240 para soportar de manera fija una posición de ENCENDIDO o APAGADO de la palanca 100.

Tal como se ilustra en la figura 7, el elemento de funcionamiento de palanca 200 incluye una parte de cuerpo 210, un elemento rotatorio 220 y un elemento de fijación 230.

30 La parte de cuerpo 210 tiene una forma cilíndrica, y el elemento elástico 240 tal como un resorte, o similar, que proporciona fuerza elástica se inserta en el interior de la parte de cuerpo 210.

El elemento rotatorio 220 se conecta a un lado de la parte de cuerpo 210 de manera que la parte de cuerpo 210 es móvil, y se conecta de manera rotatoria a la segunda placa 120 y se hacen rotar de manera conjunta dentro de un panel de distribución según la rotación de la palanca 100.

35 En el presente documento, el elemento rotatorio 220 incluye una placa inferior 221 que tiene un orificio de inserción 221a en el que un lado de la parte de cuerpo 210 se inserta de manera móvil, y una placa de lado 223 doblada y que se extiende desde la placa inferior 221 para conectarse de manera rotatoria a la segunda placa 220. El elemento rotatorio 220 se conecta a la parte de cuerpo 210 a través de la placa inferior 221 y se conecta de manera rotatoria a la segunda placa 120 a través de la placa de lado 223.

40 Un lado del elemento de fijación 230 se conecta a la parte de cuerpo 210, y el segundo elemento de enlace 140 se conecta de manera rotatoria al otro lado del elemento de fijación 230, de manera que el elemento de fijación 230 se mueve junto con la parte de cuerpo 210, tras recibir fuerza elástica a través del elemento elástico 240, para hacer rotar el segundo elemento de enlace 140 a un ángulo predeterminado.

45 En el presente documento, el elemento de fijación 230 incluye una placa pasante 231 que tiene un orificio pasante (no mostrado) en el que se inserta la parte de cuerpo 210, placas de soporte de lado 233 dobladas para extenderse

desde ambos extremos de la placa pasante 231 y que tiene un orificio de sujeción 239 que permite que un elemento de sujeción 250 (véase la figura 10) penetre a través del mismo, y una parte de espacio 235 formada entre las placas de soporte de lado 233 y que permite que el segundo elemento de enlace 140 se inserte en la misma.

5 Tal como se ilustra en la figura 8, una placa de detención 141 se forma por encima del segundo elemento de enlace 140, y un orificio 141a se forma en la placa de detención 141.

10 Por tanto, tal como se ilustra en las figuras 9 y 10, en un estado en el que la placa de detención 141 se inserta en el interior de la parte de espacio 235, a medida que el elemento de sujeción 250 penetra a través del orificio 141a, el orificio de sujeción 239, y la parte de espacio 235 formada en las placas de soporte de lado 233, el segundo elemento de enlace 140 se conecta de manera rotatoria al elemento de fijación 230, y tras recibir fuerza elástica en el sentido del segundo elemento de enlace 140 a través del elemento elástico 240 tal como un resorte proporcionado en la parte de cuerpo 210, la parte de cuerpo 210 y el elemento de fijación 230 se mueven hacia el segundo elemento de enlace 140 para empujar el segundo elemento de enlace 140 de manera que el segundo elemento de enlace 140 recibe fuerza de rotación en el sentido de las agujas del reloj o el sentido contrario al de las agujas del reloj.

15 En el presente documento, un saliente de fijación 237 que soporta de manera fija el elemento de sujeción 250 se forma en una superficie exterior de la placa de soporte de lado 233, y el elemento de fijación 230 y el segundo elemento de enlace 140 se conectan firmemente por el elemento de sujeción 250 a través del saliente de fijación 237.

20 Además, un elemento de anillo 260 se proporciona en un lado de la parte de cuerpo 210 y se coloca entre la parte de cuerpo 210 y la placa inferior 221 para impedir que la parte de cuerpo 210 se libere.

Un tornillo se forma en un lado interior del orificio pasante y en una superficie circunferencial exterior del otro lado de la parte de cuerpo 210 de manera que la parte de cuerpo 210 se sujeta al orificio pasante a través de acople mediante tornillo, mediante lo cual una longitud de la parte de cuerpo 210 entre la placa inferior 221 y el elemento de fijación 230 se ajusta para ajustar una fuerza elástica del elemento elástico 240.

25 A continuación en el presente documento, se describirá en detalle con referencia a los dibujos adjuntos un proceso de funcionamiento del aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca del disyuntor según una realización de la presente divulgación.

30 En primer lugar, tal como se ilustra en la figura 11, cuando la palanca 100 se mueve hasta una posición de ENCENDIDO según la manipulación del usuario, el primer elemento de enlace 130 realiza un movimiento lineal de manera conjunta según el movimiento de la palanca que se mueve hacia abajo, y a medida que el primer elemento de enlace 130 se mueve hacia abajo, el segundo elemento de enlace 140 conectado al primer elemento de enlace 130 se hace rotar además en el sentido de las agujas del reloj de manera conjunta según el movimiento lineal del primer elemento de enlace 130.

35 En el presente documento, cuando la palanca 100 se mueve a la posición de ENCENDIDO, el elemento elástico 240 del elemento de funcionamiento de palanca 200 empuja el elemento de fijación 230 y el elemento de fijación 230 se mueve junto con la parte de cuerpo 210 para proporcionar una fuerza elástica en un sentido D1, proporcionando de ese modo fuerza de rotación que permite que el segundo elemento de enlace 140 se haga rotar en el sentido de las agujas del reloj.

40 Por tanto, el primer elemento de enlace 130 conectado al segundo elemento de enlace 140 recibe una fuerza hacia abajo (D2) debido a la fuerza de rotación ejercida sobre el segundo elemento de enlace 140 para hacerse rotar en el sentido de las agujas del reloj, mediante lo cual la palanca 100 puede mantenerse de manera firme y estable en la posición de ENCENDIDO sin moverse.

45 Tras esto, cuando el usuario hace rotar la palanca 100 hasta una posición de APAGADO, el primer elemento de enlace 130 se mueve hacia arriba según la rotación de la palanca 100 y, por consiguiente, el segundo elemento de enlace 140 se hace rotar en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

50 En el presente documento, una longitud del elemento de funcionamiento de palanca 200 se ajusta a medida que el elemento de fijación 230 y la parte de cuerpo 210 conectada al elemento de fijación 230 se mueven a través del orificio de inserción 221a formado en la placa inferior 221 según la rotación del segundo elemento de enlace 140, y cuando la palanca 100 está en la posición de APAGADO, el elemento de fijación 230 empuja el segundo elemento de enlace 140 mediante la fuerza elástica del elemento elástico 240 para proporcionar una fuerza elástica en un sentido D3 para proporcionar fuerza de rotación que permite que el segundo elemento de enlace rote en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

55 Cuando el segundo elemento de enlace 140 recibe la fuerza de rotación ejercida sobre el segundo elemento de enlace 140 para hacerse rotar en el sentido contrario al de las agujas del reloj, el primer elemento de enlace 130 conectado al segundo elemento de enlace 140 recibe fuerza (D4) hacia arriba, y por tanto, la palanca 100 se mantiene en la posición de APAGADO, sin moverse.

5 En la presente divulgación descrita anteriormente, cuando la palanca 100 se mueve a la posición del estado ENCENDIDO o APAGADO, se proporciona una fuerza elástica al segundo elemento de enlace 140 a través del elemento de funcionamiento de palanca 200 de manera que la palanca 100 recibe fuerza de rotación en el mismo sentido que el sentido de movimiento de la palanca 100, mediante lo cual la palanca 100 puede mantenerse de manera estable en la posición de ENCENDIDO o APAGADO sin moverse.

Además, ya que la palanca 100 recibe fuerza de rotación en el mismo sentido que el sentido de rotación de la palanca 100 a través del elemento de funcionamiento de palanca 200, puede moverse suavemente la palanca 100.

Cuando el elemento de funcionamiento de palanca 200 se instala en el disyuntor, el elemento de funcionamiento de palanca 200 puede instalarse en un estado montado, por tanto, potenciando la comodidad de montaje.

10 Las realizaciones y ventajas anteriores son simplemente a modo de ejemplo y no se considera que limiten la presente divulgación. Las presentes enseñanzas pueden aplicarse fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción se pretende que sea ilustrativa, y que no limite el alcance de las reivindicaciones. Numerosas alternativas, modificaciones y variaciones se harán evidentes para los expertos en la técnica. Las características, 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

15 alternativas.

Tal como las características presentes pueden realizarse de diversas formas sin alejarse de las características de las mismas, debe entenderse además que las realizaciones descritas anteriormente no están limitadas por ninguno de los detalles de la descripción anterior, a menos que se especifique de otro modo, si no que más bien deben considerarse ampliamente dentro de su alcance tal como se define en las reivindicaciones adjuntas, y por tanto,

20 todos los cambios y modificaciones que están dentro de las medidas y límites de las reivindicaciones se pretende que se abarquen por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato para hacer funcionar de manera remota una palanca de un disyuntor que incluye una palanca (100), una primera placa (110), a la que la palanca (100) se conecta de manera rotatoria, permitiendo que la palanca (100) se una a un panel de distribución, una segunda placa (120) que permite que la primera placa (110) se una al panel de distribución, un primer elemento de enlace (130) dispuesto para transferir un movimiento rotatorio de la palanca (100), como un movimiento lineal, y un segundo elemento de enlace (140) dispuesto para hacerse rotar según el movimiento lineal del primer elemento de enlace (130) para proporcionar una fuerza de rotación que permite que el disyuntor se encienda o se apague, en el que el aparato comprende
  - un elemento de funcionamiento de palanca (200) que está conectado de manera que hace funcionar al segundo elemento de enlace (140), que tiene un elemento elástico (240) para proporcionar fuerza elástica al segundo elemento de enlace (140), mientras que se hacen rotar de manera conjunta según la rotación del segundo elemento de enlace (140), para soportar de manera fija una posición de ENCENDIDO o APAGADO de la palanca (100), en el que el aparato está caracterizado porque
    - el elemento de funcionamiento de palanca (200) incluye una parte de cuerpo (210) en el interior de la que se inserta el elemento elástico (240); un elemento rotatorio (220) conectado a un lado de la parte de cuerpo (210) de manera que la parte de cuerpo (210) es móvil según la rotación del segundo elemento de enlace (140), y conectado de manera rotatoria a la segunda placa (120); y un elemento de fijación (230) que tiene un lado conectado a la parte de cuerpo (210) y el otro lado al que se conecta de manera rotatoria el segundo elemento de enlace (140), por tanto, para recibir fuerza elástica a través del elemento elástico (240), y
      - una placa de detención (141) se forma por encima del segundo elemento de enlace (140), un orificio (141a) se forma en la placa de detención (141), y el elemento de fijación (230) incluye una placa pasante (231) que tiene un orificio pasante en el interior del que se inserta la parte de cuerpo (210), placas de soporte de lado (233) dobladas para extenderse desde ambos extremos de la placa pasante (231) y que tienen un orificio de sujeción (239) que permite que un elemento de sujeción (250) penetre a través del mismo, y una parte de espacio (235) formada entre las placas de soporte de lado (233) y que permite que la placa de detención (141) se inserte en la misma, y en un estado en el que la placa de detención (141) se inserta en el interior de la parte de espacio (235), el elemento de sujeción (250) penetra a través del orificio (141a) y la parte de espacio (235), mediante lo cual el segundo elemento de enlace (140) se conecta de manera rotatoria al elemento de fijación (230).
2. Aparato según la reivindicación 1, en el que el elemento rotatorio (220) incluye una placa inferior (221) que tiene un orificio de inserción (221a) en el interior del cual se inserta la parte de cuerpo (210) de manera móvil, y una placa de lado (223) doblada y que se extiende desde la placa inferior (221) para conectarse de manera rotatoria a la segunda placa (120).
3. Aparato según la reivindicación 1 ó 2, en el que el elemento de funcionamiento de palanca (200) se dispone hacia arriba para hacerse rotar un ángulo predeterminado según la rotación del segundo elemento de enlace (140) para proporcionar una fuerza elástica al elemento de fijación (230) a través del elemento elástico (240) para proporcionar una fuerza de rotación al segundo elemento de enlace (140) cuando la palanca (100) se mueve a la posición de ENCENDIDO, y en el que el elemento de funcionamiento de palanca (200) se dispone para hacerse rotar hacia abajo un ángulo predeterminado según la rotación del segundo elemento de enlace para proporcionar una fuerza elástica al elemento de fijación (230) a través del elemento elástico (240) para proporcionar una fuerza de rotación al segundo elemento de enlace (140) cuando la palanca (100) se mueve a la posición de APAGADO.
4. Aparato según la reivindicación 3, en el que el segundo elemento de enlace (140) se dispone para recibir fuerza de rotación para hacerse rotar en el sentido de las agujas del reloj a través del elemento elástico cuando la palanca (100) se mueve a la posición de ENCENDIDO, y en el que el segundo elemento de enlace (140) se dispone para recibir fuerza de rotación para hacerse rotar en el sentido contrario al de las agujas del reloj a través del elemento elástico cuando la palanca se mueve a la posición de APAGADO.
5. Aparato según la reivindicación 1, en el que un saliente de fijación (237) se forma en una superficie exterior de cada una de las placas de soporte de lado (233) para soportar de manera fija el elemento de sujeción (250).
6. Aparato según la reivindicación 2, en el que un elemento de anillo (260) se proporciona en un lado de la parte de cuerpo (210) y se coloca entre la placa inferior (221) y la parte de cuerpo (210) para impedir la liberación de la parte de cuerpo (210).
7. Aparato según la reivindicación 1, en el que un tornillo se forma en un lado interior del orificio pasante y en una superficie circunferencial exterior del otro lado de la parte de cuerpo (210), y una longitud de la parte de cuerpo (210) se ajusta a medida que la parte de cuerpo (210) se acopla mediante tornillo al orificio pasante.



FIG. 1

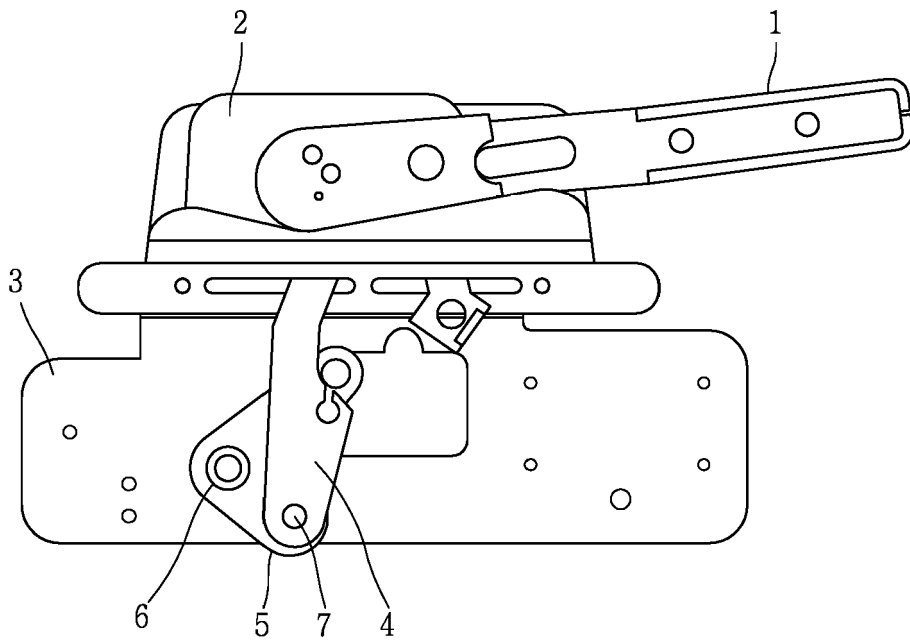


FIG. 2

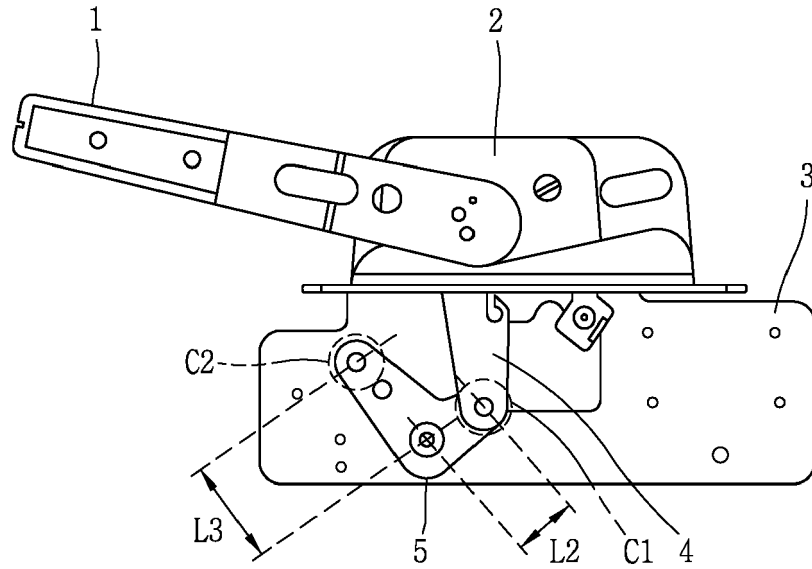


FIG. 3

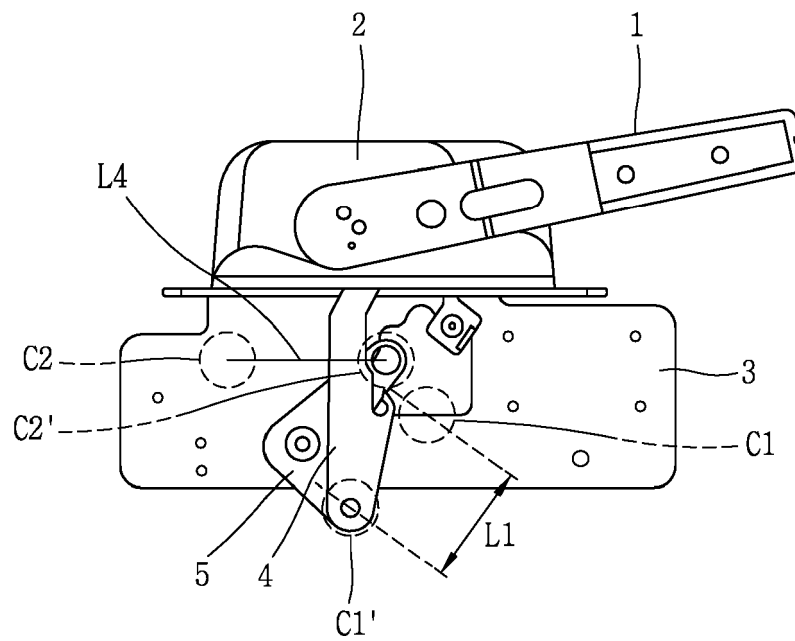


FIG. 4

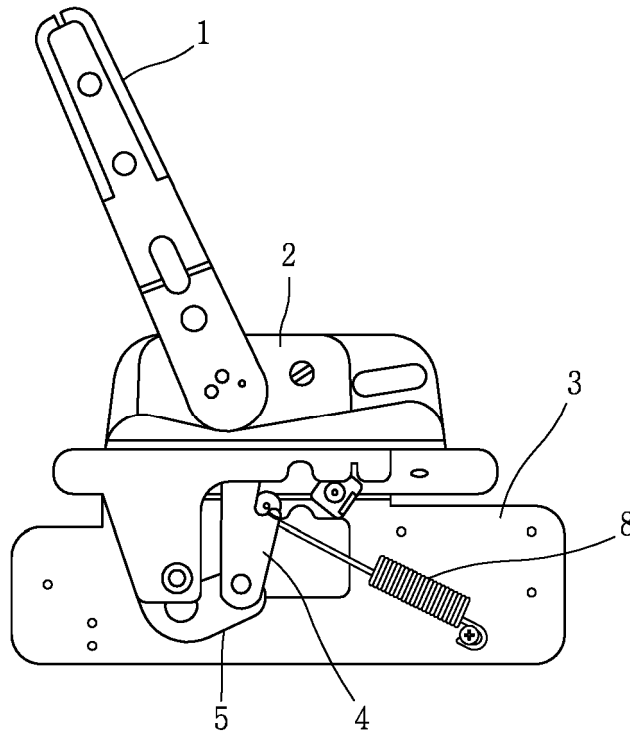


FIG. 5

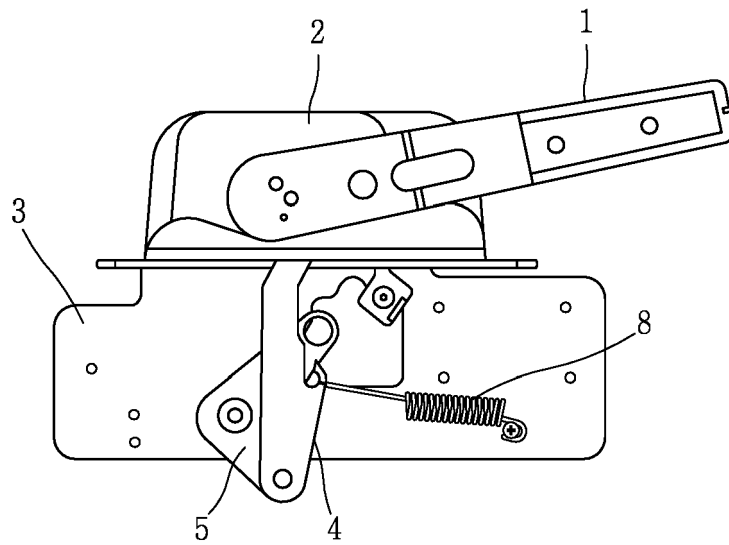


FIG. 6

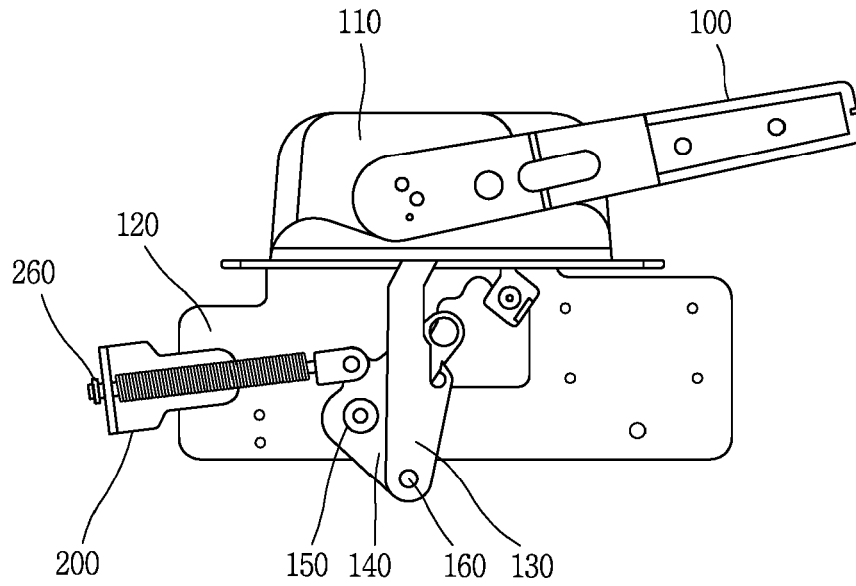


FIG. 7

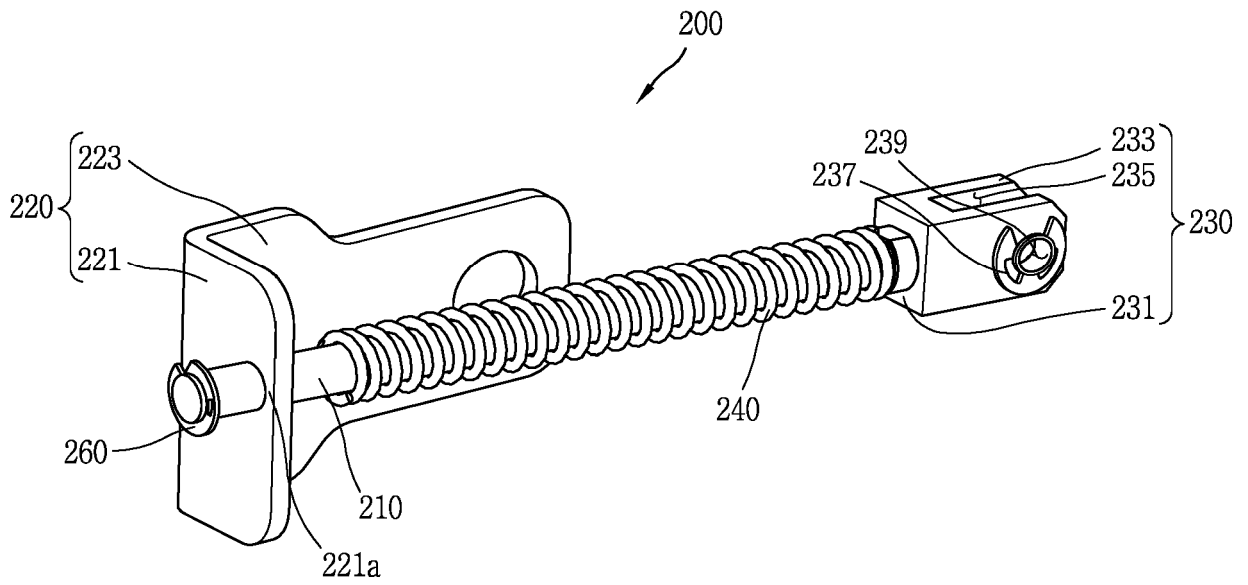


FIG. 8

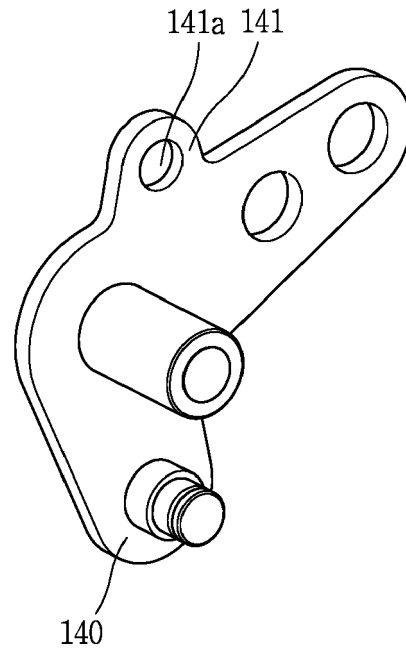


FIG. 9

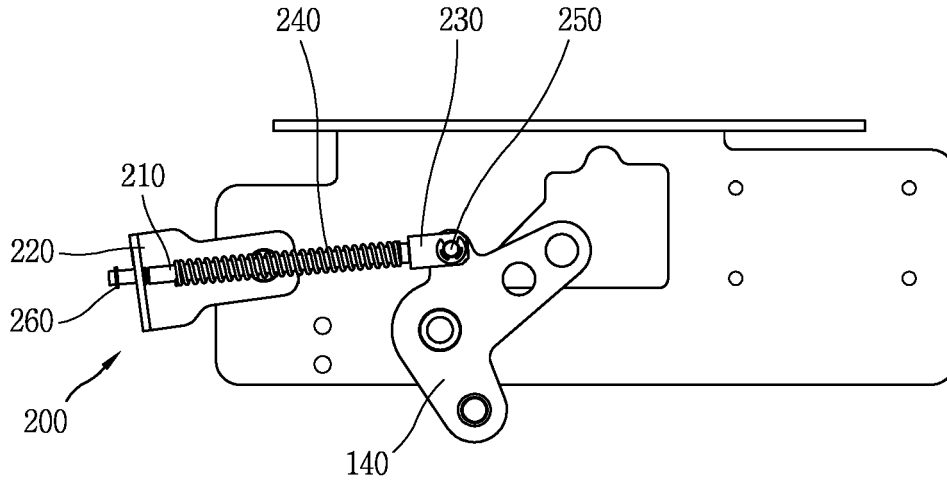


FIG. 10

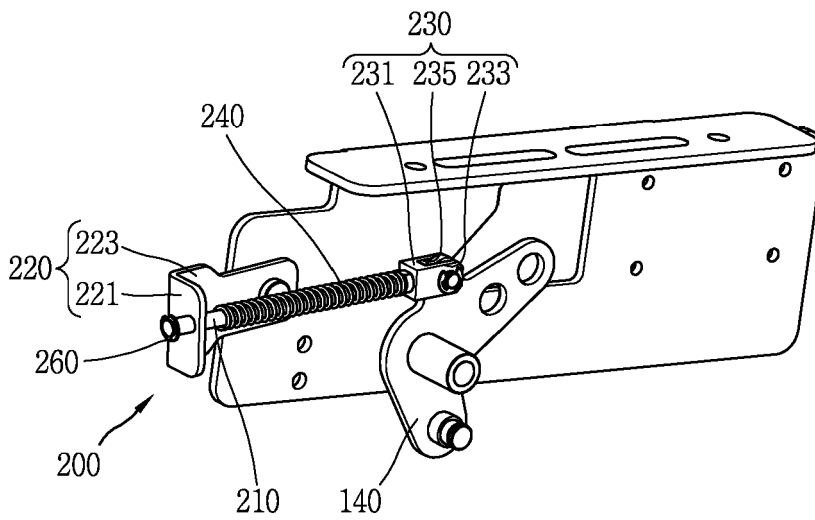


FIG. 11

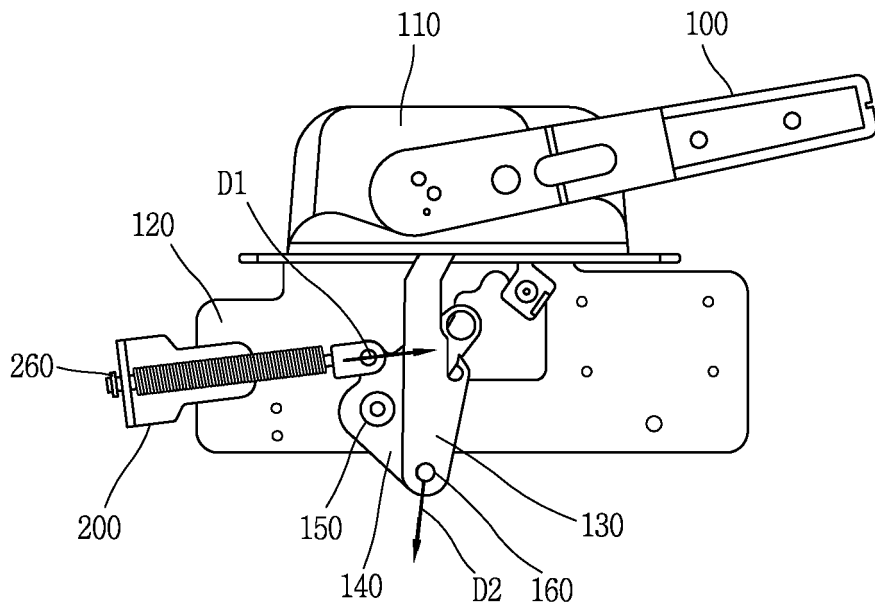


FIG. 12

