

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 505**

51 Int. Cl.:

H02B 11/133 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2017** **E 17196563 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2018** **EP 3322051**

54 Título: **Mecanismo de enclavamiento para disyuntor**

30 Prioridad:

09.11.2016 KR 20160148666

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

11.02.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**YANG, HONG-IK y
AHN, KIL-YOUNG**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 699 505 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 enclavamiento para disyuntor

5 **Antecedentes**

1. Campo técnico

10 La presente divulgación se refiere a un mecanismo de enclavamiento de alimentación de control de un disyuntor y, más específicamente, a un mecanismo de enclavamiento de alimentación de control de un disyuntor que permite que un usuario compruebe si un enchufe de alimentación de control está insertado fuera de una caja de distribución usando un mecanismo enclavado con el enchufe de alimentación de control.

15 **2. Descripción de la técnica relacionada**

En general, un disyuntor se instala junto con una caja de distribución en la que se colocan diversos dispositivos eléctricos, incluyendo el disyuntor, para gestionar el funcionamiento y control de centrales eléctricas y subestaciones, y el funcionamiento de los motores eléctricos.

20 El disyuntor puede dividirse en un disyuntor de tipo fijo y un disyuntor de tipo carro. El disyuntor de tipo fijo consiste solo en el propio disyuntor y, por lo tanto, se fija a un panel en la caja de distribución. El disyuntor de tipo carro tiene una caja denominada caja distribuidora para facilitar el mantenimiento del disyuntor y, por lo tanto, puede moverse hacia dentro/hacia fuera de la caja de distribución.

25 Además, la caja de distribución tiene una posición de funcionamiento donde la barra de distribución de la caja distribuidora está conectada al terminal de carga, de tal manera que la tensión y la corriente se suministran a la barra de distribución del disyuntor y el terminal de carga, y una posición de prueba donde están separados de los terminales de las cajas distribuidoras para permitir solo la prueba de funcionamiento del disyuntor.

30 Con el fin de entregar señales eléctricas al disyuntor para activarlo/desactivarlo en la posición de funcionamiento y la posición de prueba, la barra de distribución puede insertarse y retirarse de la caja distribuidora del disyuntor. Con este fin, se inserta un enchufe de alimentación de control en el disyuntor, como se desvela en el documento US2011/0233034 A1 o el documento EP2341590 A1.

35 Si el disyuntor se inserta en o se saca de la caja de distribución mientras el enchufe de alimentación de control no está insertado, o si el usuario extrae el circuito de control en la posición de funcionamiento, el interruptor puede dejar de funcionar en caso de emergencia.

40 Es decir, un usuario no puede comprobar si el enchufe de alimentación de control está normalmente insertado fuera o en una localización remota de la caja de distribución. En consecuencia, si el enchufe no está normalmente insertado, puede producirse un accidente, tal como un cortocircuito, cuando el disyuntor se mueve a la posición de funcionamiento. Esto puede provocar un problema de mal funcionamiento eléctrico.

Sumario

45 Un objeto de la presente divulgación es proporcionar un mecanismo enclavado con un enchufe de circuito de control para conectar una alimentación de control de un disyuntor, de manera que un usuario pueda comprobar si el enchufe de alimentación de control del disyuntor está normalmente insertado fuera de una caja de distribución, y el disyuntor puede operarse de manera estable, como se desvela en las reivindicaciones adjuntas.

50 Otro objeto de la presente divulgación es proporcionar un conjunto de interruptor de posición que pueda implementarse con una estructura simple, que esté enclavado con el enchufe de alimentación de control de manera que un usuario pueda comprobar si el enchufe de alimentación de control está normalmente insertado en un conector de alimentación de control fuera de la caja de distribución.

55 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, un mecanismo de enclavamiento enclavado con una alimentación de control de un disyuntor incluye un enchufe de alimentación de control instalado de manera móvil en una caja de distribución, un conector de alimentación de control acoplado de manera desmontable al enchufe de alimentación de control, un enlace conectado al conector de alimentación de control, un conjunto de enclavamiento de enchufe conectado y enclavado con el enlace dependiendo de si el enchufe de alimentación de control está acoplado al conector de alimentación de control, y un conjunto de interruptor de posición colocado para orientarse hacia y enclavarse con el conjunto de enclavamiento de enchufe.

60 El conjunto de enclavamiento de enchufe puede incluir un enlace de conexión conectado al enlace, una palanca de enclavamiento que tiene un lado acoplado de manera rotatoria con el enlace de conexión, un soporte de palanca con el que la palanca de enclavamiento está acoplada de manera rotatoria, y unos pivotes de conexión para conectar el

enlace de conexión con la palanca de enclavamiento y para conectar la palanca de enclavamiento con el soporte de palanca.

5 El enlace de conexión puede incluir una hendidura para acoplarse con el soporte de palanca mediante el pivote de conexión, una placa de enclavamiento para presionar el conjunto de interruptor de posición, y una parte de conexión de enlace para acoplarse con el enlace.

10 La palanca de enclavamiento puede incluir un bloque fijo insertado en o retirado de una ranura de carril formada en un conjunto de carril, un primer agujero de acoplamiento para que la palanca de enclavamiento se acople con el soporte de palanca a través de una bisagra, y un segundo agujero de acoplamiento para acoplarse con el enlace de conexión.

15 El bloque fijo puede formarse en un lado de la palanca de enclavamiento, el segundo agujero de acoplamiento puede formarse en un lado opuesto de la palanca de enclavamiento, y el primer agujero de acoplamiento puede formarse entre el bloque fijo y el segundo agujero de acoplamiento.

20 El conjunto de interruptor de posición puede incluir: un elemento de interruptor de posición colocado para orientarse hacia el conjunto de enclavamiento de enchufe y enclavarse con el movimiento del conjunto de enclavamiento de enchufe; un elemento elástico que soporta elásticamente el elemento de interruptor de posición de manera que oscile, un interruptor de enclavamiento acoplado al elemento de interruptor de posición y enclavado con el movimiento del elemento de interruptor de posición, y una caja de interruptores que comprende un interruptor que se activa/desactiva mediante el interruptor de enclavamiento.

25 El conjunto de interruptor de posición puede incluir, además, un cuerpo principal en el que se monta el elemento elástico, soportando el elemento elástico elásticamente el elemento de interruptor de posición, en el que el elemento de interruptor de posición se acopla con el cuerpo principal de manera que oscile, y se forma una hendidura de guía para guiar el interruptor de enclavamiento en el cuerpo principal.

30 El interruptor de enclavamiento puede incluir un cuerpo de empuje acoplado con el elemento de interruptor de posición, y un interruptor móvil enclavado con el movimiento del cuerpo de empuje para activar/desactivar el interruptor de la caja de interruptores.

35 La caja de interruptores puede incluir, además, una unidad de visualización para indicar estados de activación/desactivación del interruptor, y cuando el cuerpo de empuje activa el interruptor de la caja de interruptores, la unidad de visualización indica que el enchufe de alimentación de control está conectado al conector de alimentación de control de manera que se vea desde fuera del cuerpo principal.

40 El conjunto de interruptor de posición puede incluir: un elemento de interruptor de posición orientado hacia el bloque fijo de la palanca de enclavamiento y colocado para enclavarse con el movimiento del bloque fijo; un elemento de enclavamiento acoplado con el elemento de interruptor de posición y enclavado con el movimiento del elemento de interruptor de posición, y una caja de interruptores que comprende un interruptor que se activa/desactiva en respuesta al movimiento del elemento de enclavamiento.

45 La caja de interruptores puede incluir, además, una unidad de visualización para indicar unos estados de activación/desactivación del interruptor, y cuando el enchufe de alimentación de control se conecta al conector de alimentación de control, el bloque fijo se retira de la ranura de carril formada en el conjunto de carril, el elemento de interruptor de posición se mueve, el elemento de enclavamiento se hace rotar por el movimiento del elemento de interruptor de posición, el interruptor se activa por la rotación del elemento de enclavamiento, y la unidad de visualización indica que el enchufe de alimentación de control está conectado al conector de alimentación de control de manera que se vea desde fuera de un cuerpo principal.

Los pormenores de las diversas realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención se incluyen en la descripción detallada y los dibujos adjuntos.

55 De acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente divulgación, cuando un usuario ha retirado un enchufe de circuito de control en una situación anómala o se retira el enchufe de circuito de control, el usuario puede monitorizarlo fuera o en una localización remota de una caja de distribución mediante el mecanismo de enclavamiento, de manera que el disyuntor pueda funcionar de manera estable y fiable.

60 Estos y otros aspectos, realizaciones y ventajas de la presente divulgación se harán inmediatamente evidentes para los expertos en la materia tras la revisión de la descripción detallada y las reivindicaciones siguientes.

Breve descripción de los dibujos

65 La figura 1 es una vista que muestra esquemáticamente un mecanismo de enclavamiento de alimentación de control de un disyuntor de acuerdo con una primera realización a modo de ejemplo de la presente divulgación;

la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra esquemáticamente el conjunto de enclavamiento de enchufe en el mecanismo de enclavamiento de alimentación de control del disyuntor en el disyuntor mostrado en la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva que muestra esquemáticamente el conjunto de interruptor de posición en el mecanismo de enclavamiento de alimentación de control del disyuntor mostrado en la figura 1;

la figura 4 es una vista esquemática del conjunto de interruptor de posición mostrado en la figura 3;

las figuras 5 y 6 son vistas esquemáticas para ilustrar el conjunto de enclavamiento de enchufe y el conjunto de interruptor de posición en el disyuntor mostrado en la figura 1 que se enclavan entre sí durante el uso;

las figuras 7 y 8 son vistas que muestran esquemáticamente el conjunto de interruptor de posición en el mecanismo de enclavamiento de alimentación de control del disyuntor mostrado en la figura 1 en funcionamiento;

la figura 9 es una vista que muestra un mecanismo de enclavamiento de alimentación de control de un disyuntor de acuerdo con una segunda realización a modo de ejemplo de la presente divulgación; y

la figura 10 es una vista para ilustrar el conjunto de enclavamiento de enchufe y el conjunto de interruptor de posición del mecanismo de enclavamiento de alimentación de control en el disyuntor mostrado en la figura 8 que se enclavan entre sí durante el uso.

Descripción detallada

Diversas ventajas y características de la presente invención y los métodos para realizar la misma serán evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones con referencia a los dibujos adjuntos. Por lo tanto, cabe señalar que la presente divulgación no se limita a las realizaciones expuestas en el presente documento y los expertos en la materia podrían realizar fácilmente otras realizaciones. Las realizaciones a modo de ejemplo se proporcionan para desarrollar minuciosamente la divulgación de la presente divulgación y para transmitir completamente el alcance de la presente divulgación a los expertos en la materia. Cabe señalar que el alcance de la presente divulgación se define únicamente por las reivindicaciones.

La terminología usada en el presente documento tiene el único fin de describir las realizaciones y no pretende ser limitante. Tal como se usan en el presente documento, las formas singulares también pretenden incluir las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Se entenderá además que los términos "comprende" y/o "tiene", cuando se usan en la presente descripción, especifican la presencia de la característica, número, etapa, operación, componente, o elemento indicados, o una combinación de los mismos, pero no excluyen la presencia o adición de una o más características, números, etapas, operaciones, componentes, elementos o combinaciones de los mismos.

Los términos usados en el presente documento, incluyendo términos técnicos, tienen los mismos significados que los términos que, en general, entienden los expertos en la materia, siempre que los términos no se definan explícitamente de manera diferente. Debe entenderse que los términos definidos en un diccionario de uso común tienen significados que coinciden con los de los términos en la tecnología relacionada. Siempre que los términos no se definan de manera evidente, no se analizarán ideal o excesivamente como significados formales.

En lo sucesivo en el presente documento, las realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista que muestra esquemáticamente un mecanismo de enclavamiento de alimentación de control de un disyuntor de acuerdo con una primera realización a modo de ejemplo de la presente divulgación.

Tal como se muestra en la figura 1, una caja de distribución 110 incluye un enchufe de alimentación de control 120, un conector de alimentación de control 130, un enlace 140, un conjunto de carril 150, un conjunto de enclavamiento de enchufe 160 y un conjunto de interruptor de posición 170.

El enchufe de alimentación de control 120 puede moverse en la caja de distribución 110. El enchufe de alimentación de control 120 está acoplado de manera desmontable al conector de alimentación de control.

La figura 1 muestra el enchufe de alimentación de control 120 antes de insertarse en el conector de alimentación de control 130. El enlace 140 conecta el conector de alimentación de control 130 con el conjunto de enclavamiento de enchufe 160.

El enlace 140 se mueve hacia arriba y hacia abajo dependiendo de si el enchufe de alimentación de control 120 está insertado en el conector de alimentación de control 130.

Más específicamente, cuando el enchufe de alimentación de control 120 se inserta en el conector de alimentación de control 130, el enlace se impulsa hacia abajo, y el conjunto de enclavamiento de enchufe 160 se enclava con el mismo.

El conjunto de enclavamiento de enchufe 160 se mueve mientras está soportado por el conjunto de carril 150. El conjunto de interruptor de posición 170 está dispuesto por debajo del conjunto de enclavamiento de enchufe 160 y

se enclava con el movimiento del conjunto de enclavamiento de enchufe 160.

El mecanismo de enclavamiento del enlace 140, el conjunto de enclavamiento de enchufe 160 y el conjunto de interruptor de posición 170, dependiendo de si el enchufe de alimentación de control 120 está insertado en el conector de alimentación de control 130, se describirán en detalle a continuación con referencia a las figuras 4 y 5.

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra esquemáticamente el conjunto de enclavamiento de enchufe en el mecanismo de enclavamiento de alimentación de control del disyuntor en el disyuntor de protección de motor mostrado en la figura 1.

Tal como se muestra en la figura 2, el conjunto de enclavamiento de enchufe 160 incluye un enlace de conexión 161, una palanca de enclavamiento 162, un soporte de palanca 163, y un primer pivote de conexión 164a y un segundo pivote de conexión 164b.

Más específicamente, el enlace de conexión 161 incluye una hendidura 161a, una placa de enclavamiento 161b, y una parte de conexión de enlace 161c. Un primer pivote de conexión 164a se inserta en la hendidura 161a. El primer pivote de conexión 164a se acopla con un segundo agujero de acoplamiento 162b de la palanca de enclavamiento 162 a través de la hendidura de guía 161a.

La hendidura 161a puede formarse como un agujero de inserción para mejorar la operabilidad del acoplamiento del primer pivote de conexión 164a.

La placa de enclavamiento 161b es para transmitir la presión de acuerdo con el movimiento del conjunto de enclavamiento de enchufe 160 al conjunto de interruptor de posición 170 a medida que se mueve el enlace de conexión 161.

La parte de conexión de enlace 161c es para conectar el conjunto de enclavamiento de enchufe 160 al enlace 140. Puede tener un agujero pasante y puede conectarse al enlace 140 de diversas maneras por un elemento de conexión.

La palanca de enclavamiento 162 se hace rotar mientras se acopla al soporte de palanca 163 a través de una bisagra dependiendo de si el enchufe de alimentación de control 120 se acopla con el conector de alimentación de control 130. En consecuencia, se inserta en o se retira de la ranura de carril 151 (véase la figura 1) formada en el conjunto de carril 150.

Con este fin, un extremo de la palanca de enclavamiento 162 se acopla de manera rotatoria al enlace de conexión 161, y se forman un bloque fijo 162a, un primer agujero de acoplamiento 162b, y un segundo agujero de acoplamiento 162c.

El bloque fijo 162a se inserta en o se retira de la ranura de carril formada en el conjunto de carril 150. El primer agujero de acoplamiento 162b es para fijar la palanca de enclavamiento 162 al soporte de palanca 163 a través de una bisagra. El segundo agujero de acoplamiento 162b es para insertarse en la ranura 161a del enlace de conexión 161.

El bloque fijo 162a está dispuesto en un lado de la palanca de enclavamiento 162. El primer agujero de acoplamiento 162b se forma en la parte central de la palanca de enclavamiento 162. El segundo agujero de acoplamiento 162c se forma en el lado opuesto de la palanca de enclavamiento 162.

El soporte de palanca 163 tiene una bisagra de palanca 163a para acoplarse de manera rotatoria con la palanca de enclavamiento 162.

El segundo pivote de conexión 164b se acopla a la bisagra de palanca 163a del soporte de palanca 163 a través del primer agujero de acoplamiento 162b.

En consecuencia, cuando el enlace de conexión 161 se mueve hacia arriba y hacia abajo, la palanca de enclavamiento 162 se fija al soporte de palanca 163 a través de una bisagra y se hace rotar alrededor del eje de bisagra, y el bloque fijo 162a se hace rotar en consecuencia.

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra esquemáticamente el conjunto de interruptor de posición en el mecanismo de enclavamiento de alimentación de control del disyuntor en el disyuntor de protección de motor mostrado en la figura 1. La figura 4 es una vista esquemática del conjunto de interruptor de posición mostrado en la figura 3.

Como se muestra en los dibujos, el conjunto de interruptor de posición 170 incluye un elemento de interruptor de posición 171, un cuerpo principal 172, un elemento elástico 173, un interruptor de enclavamiento 174, y una caja de interruptores 175.

Más específicamente, el elemento de interruptor de posición 171 se coloca para orientarse hacia el conjunto de enclavamiento de enchufe 160, como se muestra en la figura 1.

5 A medida que se mueve el conjunto de enclavamiento de enchufe 160, se presiona por la placa de enclavamiento 161b del enlace de conexión 161 y se enclava con la misma.

El elemento de interruptor de posición 171 se acopla al cuerpo principal 172 de tal manera que puede oscilar mientras se soporta elásticamente por el elemento elástico 173.

10 El interruptor de enclavamiento 174 está acoplado al elemento de interruptor de posición 171.

El interruptor de enclavamiento 174 se enclava con los movimientos oscilantes del elemento de interruptor de posición 171 para activar o desactivar los interruptores de la caja de interruptores 175.

15 Con este fin, el interruptor de enclavamiento 174 incluye un cuerpo de empuje 174a y un interruptor móvil 174b. El cuerpo de empuje 174a mueve el interruptor móvil 174b de acuerdo con el movimiento oscilante del interruptor de enclavamiento 174. Se monta en el cuerpo principal 172 de manera que esté en contacto o no con el interruptor móvil 174b de acuerdo con el movimiento del interruptor de enclavamiento 174.

20 Además, el interruptor de enclavamiento puede implementarse como una diversidad de elementos tales como una palanca enclavada con el movimiento oscilante del elemento de interruptor de posición 171.

Una hendidura de guía 172a para guiar el interruptor de enclavamiento 174 puede formarse en el cuerpo principal 172.

25 El interruptor móvil 174b se monta en el cuerpo principal 172 de tal manera que pueda oscilar. El interruptor móvil 174b se acopla con el cuerpo principal 172 con uno de sus lados soportado elásticamente sobre el cuerpo principal 172, de manera que recupera su posición original cuando no lo presiona el cuerpo de empuje 174a.

30 El cuerpo de empuje 174a está localizado por encima del interruptor móvil 174b, de tal manera que, cuando se baja, presiona el interruptor móvil 174b, y el interruptor móvil 174b se empuja hacia un lado por el cuerpo de empuje 174a.

A continuación, la caja de interruptores 175 incluye unos interruptores (no mostrados) que se activan o se desactivan por el interruptor móvil 174b, y una unidad de visualización (no mostrada) para indicar si los interruptores están activados o desactivados.

35 Las figuras 5 y 6 son vistas esquemáticas para ilustrar el conjunto de enclavamiento de enchufe y el conjunto de interruptor de posición en el disyuntor de protección de motor mostrado en la figura 1 que se enclavan entre sí durante el uso. Las figuras 7 y 8 son vistas que muestran el conjunto de interruptor de posición en el disyuntor de protección de motor mostrado en la figura 1 durante el uso.

Como se muestra en los dibujos, el conjunto de enclavamiento de enchufe 160 está dispuesto por encima del conjunto de interruptor de posición 170.

45 Más específicamente, el elemento de interruptor de posición 171 del conjunto de interruptor de posición 170 se coloca por debajo de la placa de enclavamiento 161b del conjunto de enclavamiento de enchufe 160.

Las figuras 5 y 7 muestran el enchufe de alimentación de control antes de insertarse en el conector de alimentación de control, en el que no se baja el enlace 140 (véase la figura 1), y la palanca de enclavamiento 162 del conjunto de enclavamiento de enchufe 160 se inserta en la ranura de carril formada en el conjunto de carril 150.

50 Las figuras 6 y 8 muestran el enchufe de alimentación de control después de insertarse en el conector de alimentación de control, en el que se baja el enlace, y el conjunto de enclavamiento de enchufe 160 se baja enclavado con el enlace.

55 En este momento, la palanca de enclavamiento 162 se hace rotar de manera que el bloque fijo 162a se retira de la ranura de carril 151 (véase la figura 1) formada en el conjunto de carril 150. Además, la placa de enclavamiento 161b presiona el elemento de interruptor de posición 171 mientras se baja, y el elemento de interruptor de posición 171 se mueve hacia abajo en asociación con el movimiento de la placa de enclavamiento 161b.

60 A continuación, cuando el elemento de interruptor de posición 171 se baja, el cuerpo de empuje 174a del elemento de interruptor de posición 171 mueve el interruptor móvil 174b, el interruptor móvil 174b opera los interruptores activados/desactivados montados en la caja de interruptores 175, y la unidad de visualización lo indica de manera que pueda verse desde el exterior del cuerpo principal.

65 En consecuencia, el usuario puede comprobar que el enchufe de alimentación de control está conectado al conector

de alimentación de control a través de la unidad de visualización desde el exterior de la caja de distribución, y puede evitar una operación errónea.

5 La figura 9 es una vista que muestra un mecanismo de enclavamiento de alimentación de control de un disyuntor de acuerdo con una segunda realización a modo de ejemplo de la presente divulgación.

10 El mecanismo de enclavamiento de alimentación de control 200 del disyuntor mostrado en la figura 9 es sustancialmente idéntico al mecanismo de enclavamiento de alimentación de control 100 del disyuntor de acuerdo con la primera realización, excepto por el conjunto de enclavamiento de enchufe y el conjunto de interruptor de posición.

Más específicamente, un conjunto de enclavamiento de enchufe 260 incluye un enlace de conexión 261, una palanca de enclavamiento 262, un soporte de palanca 263, y unos pivotes de conexión 264a y 264b.

15 Las formas del enlace de conexión 261, la palanca de enclavamiento 262, el soporte de palanca 263 y los pivotes de conexión 264a y 264b y sus conexiones orgánicas son idénticas a las del mecanismo de enclavamiento de alimentación de control del disyuntor de acuerdo con la primera realización, y, por lo tanto, se omitirá una descripción redundante.

20 A continuación, un conjunto de interruptor de posición 270 incluye un elemento de interruptor de posición 271, un elemento de enclavamiento 272, y una caja de interruptores 273.

Más específicamente, el elemento de interruptor de posición 271 se orienta hacia el bloque fijo 262a de la palanca de enclavamiento 262 y se coloca para enclavarse con el movimiento del bloque fijo 262a.

25 Es decir, un lado del elemento de interruptor de posición 271 se coloca para orientarse hacia el bloque fijo 262a, y el lado opuesto se acopla al elemento de enclavamiento 272.

30 El elemento de enclavamiento 272 se acopla al elemento de interruptor de posición 271 de manera que se hace rotar de acuerdo con el movimiento del elemento de interruptor de posición 271.

35 La caja de interruptores 273 incluye unos interruptores que se activan o se desactivan en respuesta a la rotación del elemento de enclavamiento 272. Además, la caja de interruptores 273 puede incluir adicionalmente una unidad de visualización para indicar los estados de activación/desactivación de los interruptores.

En lo sucesivo en el presente documento, se describirá en más detalle el funcionamiento del mecanismo de enclavamiento de alimentación de control del disyuntor de acuerdo con la segunda realización de la presente divulgación.

40 La figura 9 muestra el enchufe de alimentación de control antes de insertarse en el conector de alimentación de control, en el que no se baja el enlace 140 (véase la figura 1), y la palanca de enclavamiento 162 del conjunto de enclavamiento de enchufe 260 se inserta en la ranura de carril formada en el conjunto de carril.

45 La figura 10 muestra el enchufe de alimentación de control después de insertarse en el conector de alimentación de control, en el que se baja el enlace, y el conjunto de enclavamiento de enchufe 260 se baja enclavado con el enlace.

50 La palanca de enclavamiento 262 se hace rotar de manera que el bloque fijo 262a de la palanca de enclavamiento 262 se retira de la ranura de carril formada en el conjunto de carril, y el bloque fijo 262a mueve el elemento de interruptor 271 del conjunto de interruptor de posición 270.

55 El elemento de interruptor 271 se enclava con la palanca de enclavamiento 262 y hace rotar el elemento de enclavamiento 272. El elemento de enclavamiento 272 se enclava con el elemento de interruptor 271 y opera los interruptores montados en la caja de interruptores 273. La unidad de visualización indica al exterior del cuerpo principal que el enchufe de alimentación de control está conectado al conector de alimentación de control.

En la forma descrita anteriormente, un usuario puede comprobar si el enchufe de alimentación de control del disyuntor está normalmente insertado a través de la caja de interruptores desde el exterior de la caja de distribución con una estructura más simple, y, por lo tanto, puede evitar una operación errónea.

60 Aunque las realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación se han descrito con referencia a los dibujos adjuntos, los expertos en la materia apreciarán que pueden realizarse diversas modificaciones y alteraciones sin alejarse de la presente divulgación como se reivindica. Por lo tanto, debe entenderse que las realizaciones mencionadas anteriormente no son limitantes, sino ilustrativas en todos los aspectos.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de enclavamiento enclavado con una alimentación de control de un disyuntor incluido en una caja de distribución, comprendiendo el mecanismo:

5 un enchufe de alimentación de control (120) instalado de manera móvil en la caja de distribución;
 un conector de alimentación de control (130) acoplado de manera desmontable al enchufe de alimentación de control (120);
 10 un enlace (140) conectado al conector de alimentación de control (130), que se mueve hacia arriba y hacia abajo dependiendo de si el enchufe de alimentación de control (120) está insertado en el conector de alimentación de control (130); y
 un conjunto de enclavamiento de enchufe (160, 260) conectado a y enclavado con el enlace (140) y soportado por un conjunto de carril (150) de la caja de distribución, **caracterizado por que** el mecanismo de enclavamiento comprende además
 15 un conjunto de interruptor de posición (170, 270) colocado para orientarse hacia y enclavarse con el conjunto de enclavamiento de enchufe (160, 260), de manera que un usuario, desde el exterior de la caja de distribución (110), pueda comprobar si el enchufe de alimentación de control (120) está insertado, en el que el conjunto de enclavamiento de enchufe (160) comprende
 un enlace de conexión (161) conectado al enlace,
 20 una palanca de enclavamiento (162) que tiene un lado acoplado con el enlace de conexión,
 un soporte de palanca (163) con el que la palanca de enclavamiento está acoplada de manera rotatoria,
 un primer pivote de conexión (164a) para conectar el enlace de conexión (161) con la palanca de enclavamiento (162), y
 25 un segundo pivote de conexión (164b) para conectar la palanca de enclavamiento (162) con el soporte de palanca (163).

2. El mecanismo de enclavamiento de la reivindicación 1, en el que el enlace de conexión (161) comprende una hendidura (161a) para acoplarse con el soporte de palanca por el pivote de conexión, una placa de enclavamiento (161b) para presionar el conjunto de interruptor de posición, y
 30 una parte de conexión de enlace (161c) para acoplarse con el enlace.

3. El mecanismo de enclavamiento de la reivindicación 2, en el que la palanca de enclavamiento (162) comprende un bloque fijo (162a) insertado en o retirado de una ranura de carril formada en un conjunto de carril, un primer agujero de acoplamiento (162b) para que la palanca de enclavamiento se acople con el soporte de
 35 palanca a través de una bisagra, y
 un segundo agujero de acoplamiento (162c) para acoplarse con el enlace de conexión.

4. El mecanismo de enclavamiento de la reivindicación 3, en el que:

40 el bloque fijo (162a) está formado en un lado de la palanca de enclavamiento,
 el segundo agujero de acoplamiento (162c) está formado en un lado opuesto de la palanca de enclavamiento, y
 el primer agujero de acoplamiento (162b) está formado entre el bloque fijo y el segundo agujero de acoplamiento.

5. Un mecanismo de enclavamiento enclavado con una alimentación de control de un disyuntor incluido en una caja de distribución, comprendiendo el mecanismo:

45 un enchufe de alimentación de control (120) instalado de manera móvil en la caja de distribución;
 un conector de alimentación de control (130) acoplado de manera desmontable al enchufe de alimentación de control (120);
 50 un enlace (140) conectado al conector de alimentación de control (130), que se mueve hacia arriba y hacia abajo dependiendo de si el enchufe de alimentación de control (120) está insertado en el conector de alimentación de control (130); y
 un conjunto de enclavamiento de enchufe (160, 260) conectado a y enclavado con el enlace (140) y soportado por un conjunto de carril (150) de la caja de distribución, caracterizado por que el mecanismo de enclavamiento comprende además
 55 un conjunto de interruptor de posición (170, 270) colocado para orientarse hacia y enclavarse con el conjunto de enclavamiento de enchufe (160, 260), de manera que un usuario, desde el exterior de la caja de distribución (110), pueda comprobar si el enchufe de alimentación de control (120) está insertado, en el que el conjunto de interruptor de posición (170) comprende
 60 un elemento de interruptor de posición (171) colocado para orientarse hacia el conjunto de enclavamiento de enchufe y enclavarse con el movimiento del conjunto de enclavamiento de enchufe,
 un elemento elástico (173) que soporta elásticamente el elemento de interruptor de posición de manera que oscile,
 un interruptor de enclavamiento (174) acoplado al elemento de interruptor de posición y enclavado con el
 65 movimiento del elemento de interruptor de posición, y
 una caja de interruptores (175) que comprende un interruptor activado/desactivado por el interruptor de

enclavamiento.

6. El mecanismo de enclavamiento de la reivindicación 5, en el que el conjunto de interruptor de posición (170) comprende además

5 un cuerpo principal (172) en el que se monta el elemento elástico, soportando el elemento elástico elásticamente el elemento de interruptor de posición, en el que:

el elemento de interruptor de posición se acopla con el cuerpo principal de manera que oscile, y una hendidura de guía (172a) para guiar el interruptor de enclavamiento se forma en el cuerpo principal (172).

10 7. El mecanismo de enclavamiento de la reivindicación 5, en el que el interruptor de enclavamiento (174) comprende un cuerpo de empuje (174a) acoplado con el elemento de interruptor de posición, y un interruptor móvil (174b) enclavado con el movimiento del cuerpo de empuje para activar/desactivar el interruptor de la caja de interruptores.

15 8. El mecanismo de enclavamiento de la reivindicación 7, en el que la caja de interruptores (175) comprende además una unidad de visualización para indicar los estados de activación/desactivación del interruptor, y en el que cuando el cuerpo de empuje activa el interruptor de la caja de interruptores, la unidad de visualización indica que el enchufe de alimentación de control está conectado al conector de alimentación de control de manera que se vea desde fuera del cuerpo principal.

20 9. El mecanismo de enclavamiento de la reivindicación 4, en el que el conjunto de interruptor de posición (270) comprende

25 un elemento de interruptor de posición (271) orientado hacia el bloque fijo de la palanca de enclavamiento y colocado para enclavarse con el movimiento del bloque fijo, un elemento de enclavamiento (272) acoplado con el elemento de interruptor de posición (271) y enclavado con el movimiento del elemento de interruptor de posición (271), y una caja de interruptores (273) que comprende un interruptor activado/desactivado en respuesta al movimiento del elemento de enclavamiento (272).

30

FIG. 1

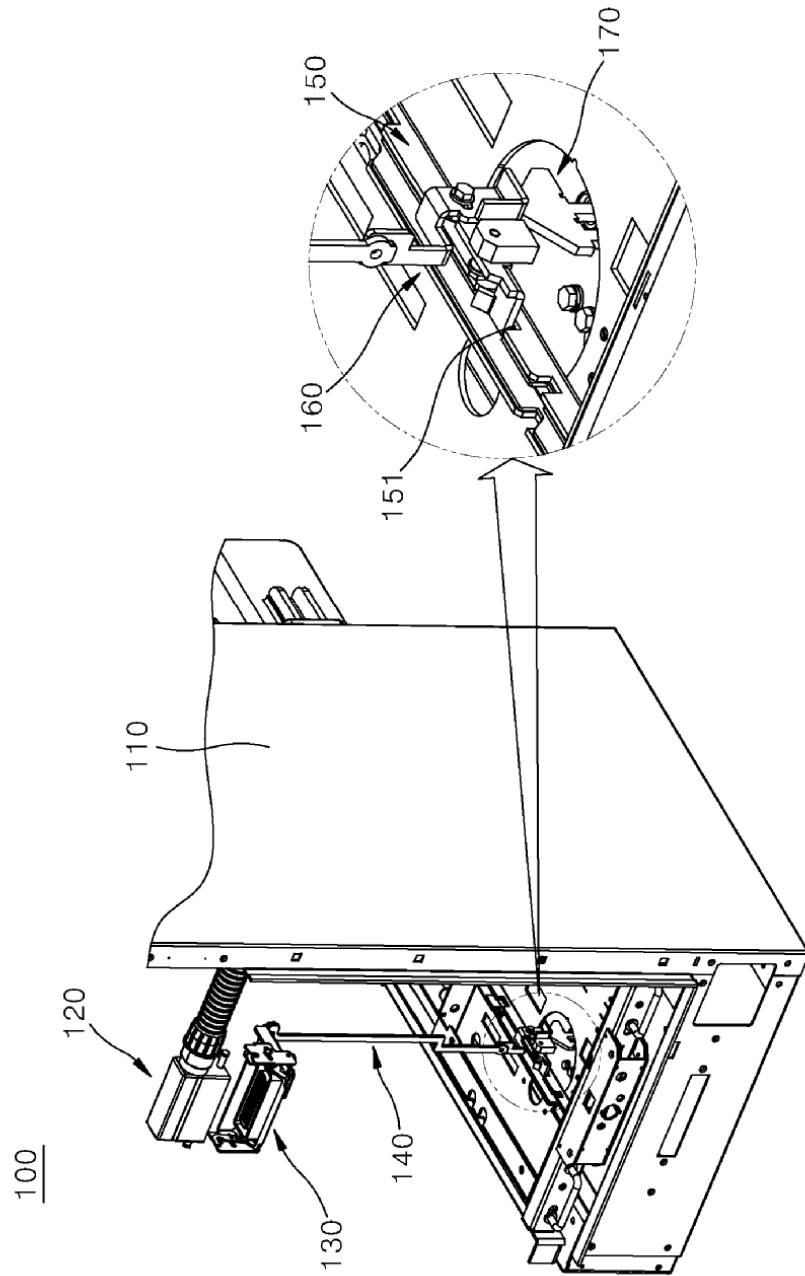


FIG. 2

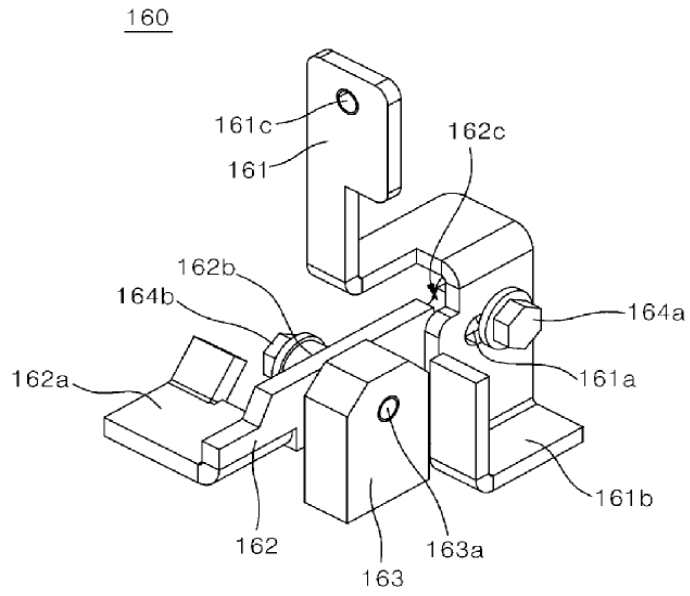


FIG. 3

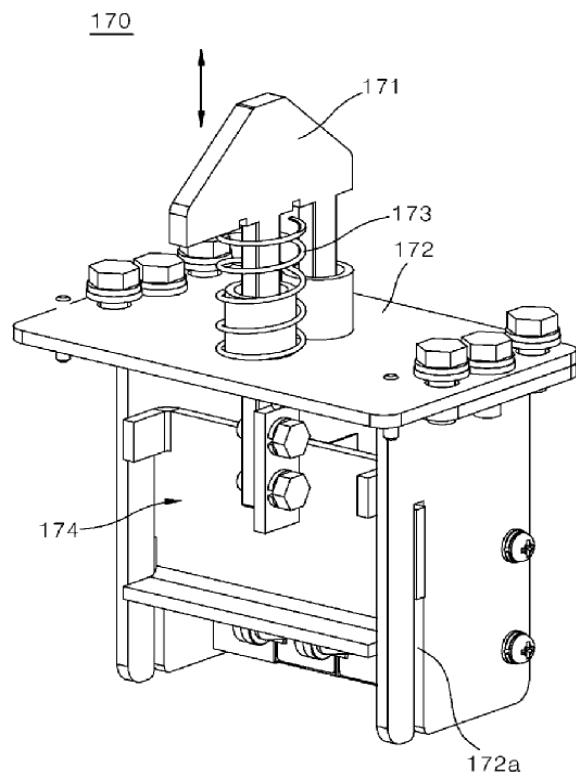


FIG. 4

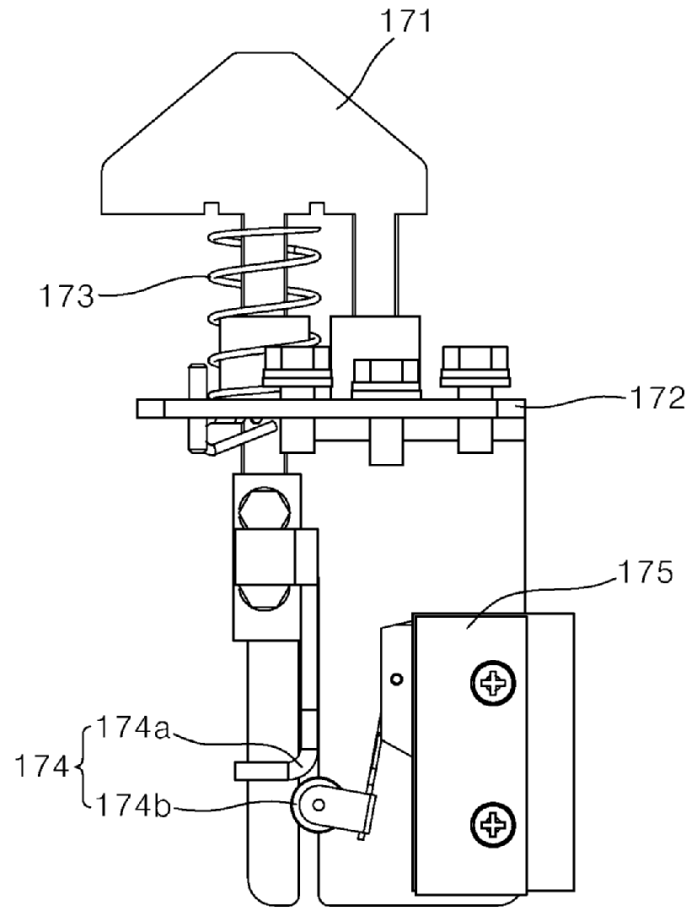


FIG. 5

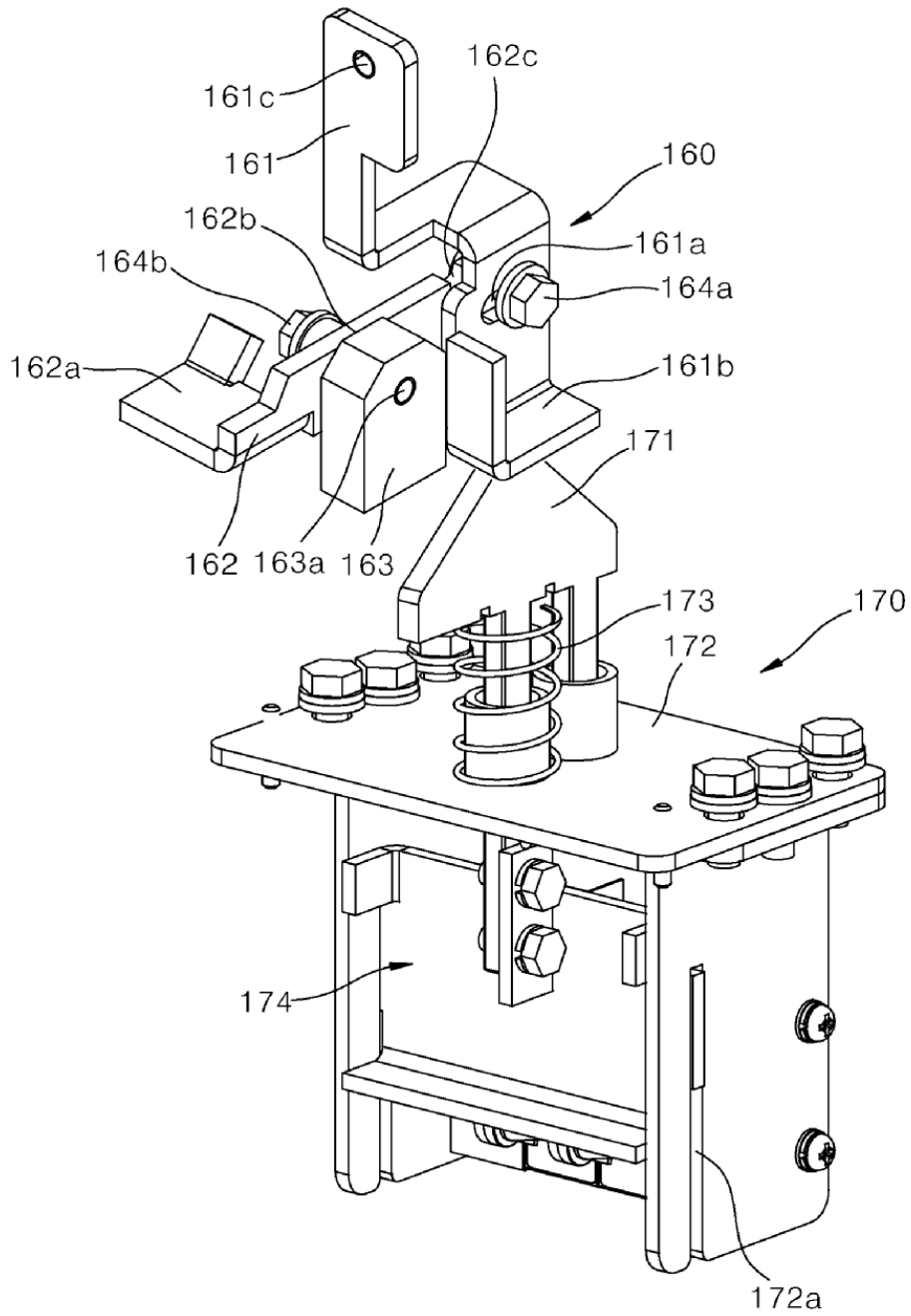


FIG. 6

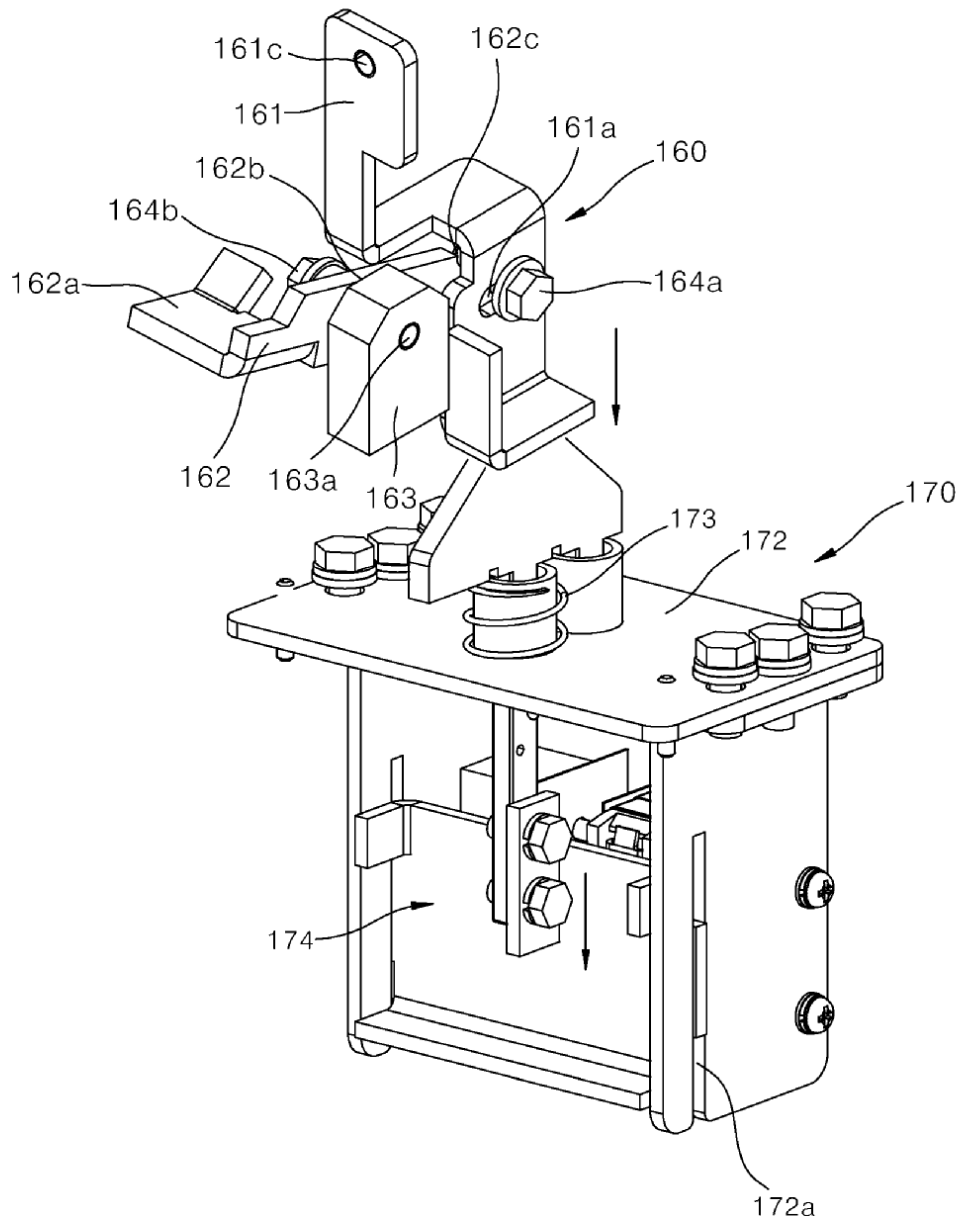


FIG. 7

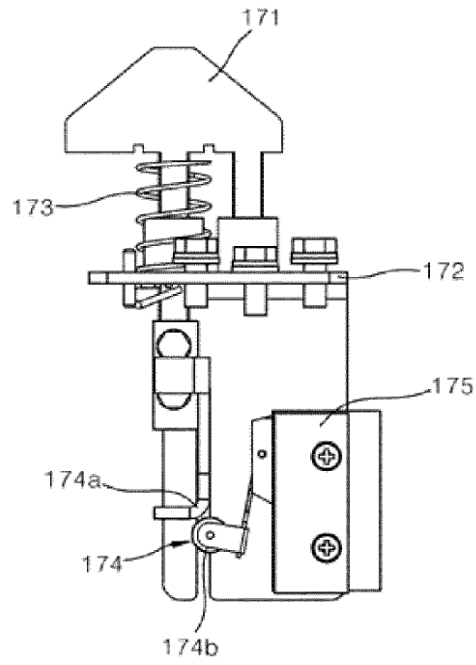


FIG. 8

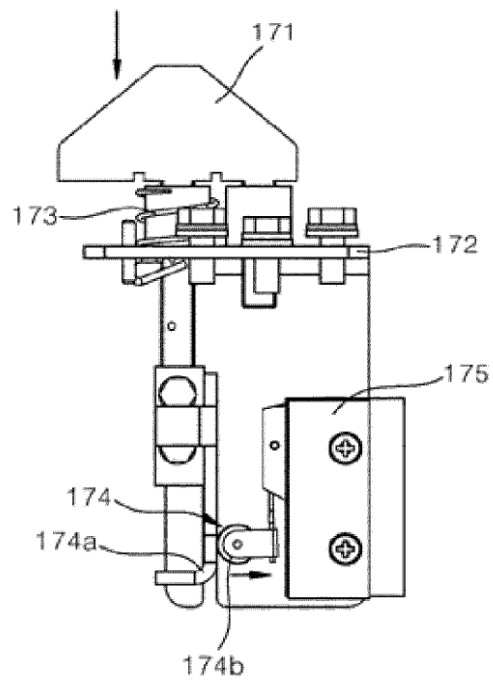


FIG. 9

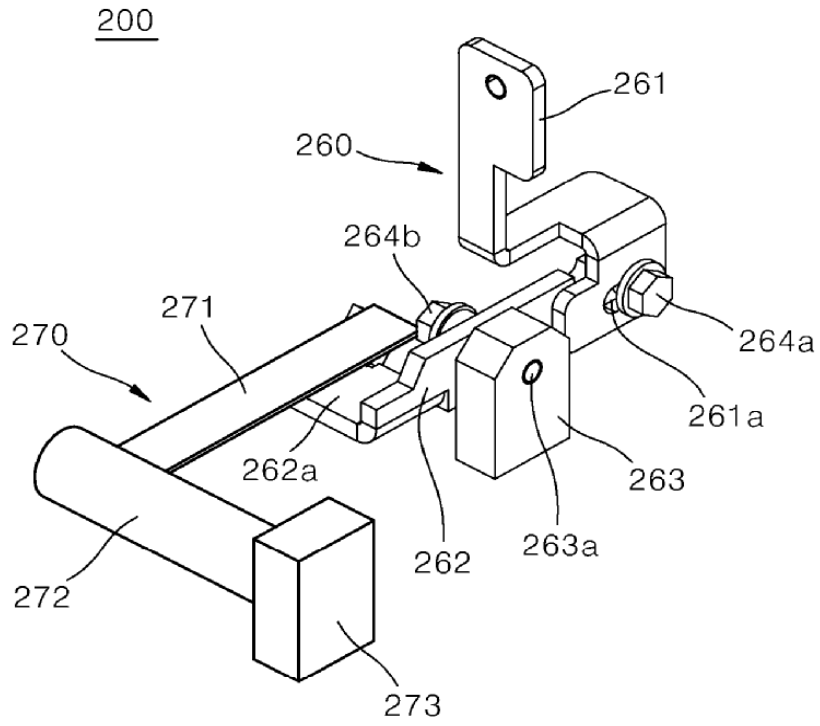


FIG. 10

