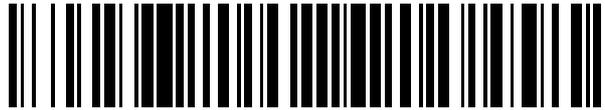


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 482**

51 Int. Cl.:

H01H 77/10 (2006.01)

H01H 71/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2011 E 11150837 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2015 EP 2346062**

54 Título: **Disyuntor**

30 Prioridad:

18.01.2010 KR 20100004491

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

24.09.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SHIN, SEUNG PIL

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 546 482 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Disyuntor

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un disyuntor que puede realizar una operación de interrupción para protección de línea o para abrir y cerrar una carga, o cuando se han producido una sobrecarga y un cortocircuito, y particularmente, a un disyuntor que tiene una unidad de árbol, pudiendo el disyuntor minimizar los daños debidos a una corriente accidental realizando rápidamente una operación de activación cuando se ha producido una corriente accidental.

10 **2. Antecedentes de la invención**

En general, un disyuntor mantiene normalmente un estado conductor cuando fluye una corriente nominal, pero realiza una operación de interrupción cuando se produce una corriente accidental. Más concretamente, un contacto fijo y un contacto móvil mantienen un estado cerrado cuando fluye una corriente normal. Sin embargo, cuando se ha producido una corriente accidental, el contacto fijo y el contacto móvil se separan uno de otro para interrumpir la corriente accidental cuando una unidad de desconexión detecta la corriente accidental y transmite una señal a un mecanismo de conmutación. A continuación, se libera el mecanismo de conmutación.

En este caso, son necesarios varios minutos para que el mecanismo de conmutación se libere. Cuanto más breve sea el tiempo, más se maximiza una función de interrupción del disyuntor. Mientras se aplica la corriente accidental al contacto fijo y al contacto móvil, se genera una fuerza de repulsión electromagnética entre el contacto fijo y el contacto móvil. Como resultado, el contacto fijo y el contacto móvil se separan uno de otro.

Una vez que el contacto móvil se ha separado del contacto fijo mediante la fuerza de repulsión electromagnética, la unidad de desconexión detecta la corriente accidental para limitar la corriente accidental antes de que se libere el mecanismo de conmutación. Esto puede reducir la cantidad de energía aplicada al disyuntor para evitar daños del disyuntor, maximizando así una función de interrupción del disyuntor.

25 La figura 1 es una vista en sección de un disyuntor que tiene un conjunto de árbol según la técnica convencional, y la figura 2 es una vista en perspectiva desmontada de una unidad de enclavamiento y una unidad de placa móvil del conjunto de árbol en la figura 1.

Tal como se muestra, el disyuntor convencional comprende una unidad de desconexión 1 configurada para detectar una corriente accidental, un mecanismo de conmutación 2 configurado para separar un contacto móvil 21a de un contacto fijo 5a recibiendo una señal que indica que se ha producido una corriente accidental, desde la unidad de desconexión 1, y un conjunto de árbol 3 configurado para realizar una operación de cierre o de activación mediante el mecanismo de conmutación 2.

El conjunto de árbol 3 incluye un árbol 10, una unidad de placa móvil 20 que tiene el contacto móvil 21a montado de manera separable en el contacto fijo 5a fijado al disyuntor, y acoplada de manera rotatoria al árbol 10, y una unidad de enclavamiento 30 dispuesta entre el árbol 10 y la unidad de placa móvil 20 de modo que la unidad de placa móvil puede mantener un estado cerrado o activado.

La unidad de placa móvil 20 consiste en una placa móvil 21 que tiene el contacto móvil 21a soldado en un extremo de la misma, y que tiene un pasador insertado de manera forzada en otro extremo de la misma, una placa de conexión 22 acoplada al árbol 10 y que tiene la placa móvil 21 acoplada de manera rotatoria a la misma, un pasador de conexión 23 configurado para acoplar la placa móvil 21 y la placa de conexión 22 entre sí, resortes de conexión 24 configurados para generar una presión de contacto empujando la placa móvil 21 y la placa de conexión 22 desde dos lados, y arandelas 25 configuradas para evitar la separación de los resortes de conexión 24.

La unidad de enclavamiento 30 consiste en un elemento de enclavamiento limitador 31 soportado por el árbol 10 y la placa móvil 21, un resorte de enclavamiento 32 implementado como resorte de compresión para soportar de manera elástica el elemento de enclavamiento limitador 31, y un pasador limitador 33 formado de manera penetrante en el árbol 10 y el elemento de enclavamiento limitador 31 y configurado para soportar de manera rotatoria el elemento de enclavamiento limitador 31 mediante el árbol 10.

El número de referencia no explicado 5 designa una placa fija, 11 designa una ranura de pasador, y 21b designa un pasador de placa móvil.

50 Se explicará el funcionamiento del conjunto de árbol convencional.

Tal como se muestra en la figura 3, una fuerza de compresión del resorte limitador 32 montado en el árbol 10 se transmite a un pasador de placa móvil 21b insertado de manera forzada en la placa móvil 21 a través del elemento de enclavamiento limitador 31. Como resultado, la placa móvil 21 mantiene un estado apagado.

Tal como se muestra en la figura 4, cuando el disyuntor está en un estado cerrado (encendido) mediante el mecanismo de conmutación 2, el conjunto de árbol 3 se hace rotar para permitir que el contacto móvil 21a de la placa móvil 21 entre en contacto con el contacto fijo 5a de la placa fija 5. En este caso, la fuerza de compresión del resorte limitador 32 se transmite al pasador de placa móvil 21b insertado de manera forzada en la placa móvil 21 a través del elemento de enclavamiento limitador 31. Como resultado, se genera una presión de contacto entre el contacto fijo 5a y el contacto móvil 21a.

Tal como se muestra en la figura 5, cuando se produce una corriente accidental, se genera una fuerza de repulsión de contacto entre el contacto fijo 5a de la placa fija 5 y el contacto móvil 21a de la placa móvil 21. Como resultado, la placa móvil 21 se eleva. En este caso, el pasador de placa móvil 21b se mueve a lo largo de una superficie de funcionamiento (superficie externa) del elemento de enclavamiento limitador 31, que se ubica en posiciones diferentes de la superficie de funcionamiento del elemento de enclavamiento limitador 31, lo que se muestra en las figuras 3 y 4. A continuación, la fuerza de compresión del resorte limitador 32 montado en el árbol 10 se transmite al pasador de placa móvil 21b insertado de manera forzada en la placa móvil 21 a través del elemento de enclavamiento limitador 31. Como resultado, la placa móvil 21 se eleva (estado de limitación de corriente).

Sin embargo, el conjunto de árbol convencional que se hace funcionar consecutivamente tal como se muestra en las figuras 3 a 5 puede tener los siguientes problemas.

Haciendo referencia a la figura 6, se explicará una presión de contacto generada entre el contacto fijo 5a de la placa fija 5 y el contacto móvil 21a de la placa móvil 21. Son necesarios aproximadamente 17 segundos para que el contacto móvil 21a se eleve desde un momento de contacto entre el contacto fijo 5a y el contacto móvil 21a. Una presión de contacto cuando el disyuntor está en un estado 'encendido' está en el intervalo de 2,5~2,7. Más concretamente, es necesario mucho tiempo desde el momento de contacto entre el contacto fijo 5a y el contacto móvil 21a hasta el momento en el que el contacto móvil 21 se eleva. Esto puede provocar que una duración de tiempo durante la cual fluye una corriente accidental sea larga. Por consiguiente, la cantidad de energía aplicada al disyuntor se aumenta degradando una función de interrupción del disyuntor. Además, la fiabilidad de un estado conductor entre el contacto fijo 5a y el contacto móvil 21a puede disminuir debido a un cambio considerable de la presión de contacto.

Sumario de la invención

Según la presente invención, se proporciona un disyuntor, que comprende: una unidad de desconexión configurada para detectar una corriente accidental; un mecanismo de conmutación configurado para separar un contacto móvil de un contacto fijo recibiendo una señal que indica que se ha producido una corriente accidental, desde la unidad de desconexión; un conjunto de árbol configurado para su cierre o activación mediante el mecanismo de conmutación, en el que el conjunto de árbol comprende: un árbol configurado para hacerse rotar mediante el mecanismo de conmutación; una placa de conexión acoplada al árbol; una placa móvil acoplada de manera rotatoria a la placa de conexión y que tiene el contacto móvil para entrar en contacto con o separar el contacto móvil del contacto fijo; una placa de enclavamiento acoplada de manera rotatoria a la placa móvil, en el que un rebaje de deslizamiento está formado en la placa móvil, y una superficie de leva está formada en la placa de enclavamiento para implementar un grado de apertura diferente del rebaje de deslizamiento de la placa móvil cuando se hace rotar la placa de enclavamiento; y un resorte de enclavamiento formado como resorte elástico, en el que un extremo del resorte de enclavamiento está fijado mediante un primer pasador de enclavamiento que está acoplado a un extremo de la placa de enclavamiento, y el otro extremo del resorte de enclavamiento está fijado mediante un segundo pasador de enclavamiento que se inserta en el rebaje de deslizamiento para acoplarse así de manera deslizante a la superficie de leva de la placa de enclavamiento, y configurado para soportar de manera elástica la placa móvil de modo que la placa móvil puede mantener un estado cerrado y un estado activado.

Una ventaja que puede obtenerse con las realizaciones de la presente invención es proporcionar un disyuntor que puede tener una función de interrupción maximizada reduciendo la cantidad de energía aplicada al mismo y que puede reducir una duración de tiempo durante la cual fluye una corriente accidental generando rápidamente una fuerza de repulsión electromagnética entre un contacto móvil y un contacto fijo.

Los objetos, características, aspectos y ventajas anteriores y otros de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de la presente invención cuando se tome junto con los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

Para permitir una mejor comprensión de la presente invención y para mostrar cómo ésta puede llevarse a cabo, a continuación se hará referencia, sólo a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en sección de un disyuntor que tiene un conjunto de árbol según la técnica convencional;

la figura 2 es una vista en perspectiva desmontada de una unidad de enclavamiento y una unidad de placa móvil del conjunto de árbol en la figura 1;

las figuras 3 a 5 son vistas esquemáticas que muestran operaciones del conjunto de árbol según cada estado según la técnica convencional;

la figura 6 es una gráfica que muestra cambios de una presión de contacto generada entre un contacto fijo y un contacto móvil en las figuras 3 a 5;

5 la figura 7 es una vista en sección de un disyuntor que tiene un conjunto de árbol según la presente invención;

la figura 8 es una vista en perspectiva del conjunto de árbol de la figura 7;

la figura 9 es una vista en perspectiva desmontada del conjunto de árbol de la figura 8;

las figuras 10 a 12 son vistas esquemáticas que muestran operaciones del conjunto de árbol según cada estado según la presente invención; y

10 la figura 13 es una gráfica que muestra cambios de una presión de contacto generada entre un contacto fijo y un contacto móvil en las figuras 10 a 12.

Descripción detallada

A continuación se proporcionará una descripción detallada de una realización de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos.

15 Para una breve descripción con referencia a los dibujos, los mismos componentes o componentes equivalentes se dotarán de 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 disyuntor según la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

20 La figura 7 es una vista en sección de un disyuntor que tiene un conjunto de árbol según la presente invención, la figura 8 es una vista en perspectiva del conjunto de árbol de la figura 7 y la figura 9 es una vista en perspectiva desmontada del conjunto de árbol de la figura 8.

25 Tal como se muestra, un disyuntor que tiene un conjunto de árbol según la presente invención comprende una unidad de desconexión 101 configurada para detectar una corriente accidental, un mecanismo de conmutación 102 configurado para separar un contacto móvil 121a de un contacto fijo 5a recibiendo una señal que indica que se ha producido una corriente accidental, desde la unidad de desconexión 101, y un conjunto de árbol 103 cerrado o activado mediante el mecanismo de conmutación 102.

30 El conjunto de árbol 103 incluye una pluralidad de árboles 110, una unidad de placa móvil 120 que tiene el contacto móvil 121a montado de manera separable en el contacto fijo 5a fijado al disyuntor, y acoplada de manera rotatoria a la pluralidad de árboles 110, y una unidad de enclavamiento 130 acoplada a la unidad de placa móvil 120 de modo que la unidad de placa móvil 120 puede mantener un estado cerrado o activado.

35 La unidad de placa móvil 120 consiste en una placa móvil 121 que tiene el contacto móvil 121a en un extremo de la misma, una placa de conexión 122 acoplada de manera fija al árbol 110 y que tiene la placa móvil 121 acoplada de manera rotatoria a la misma, un pasador de conexión 123 insertado de manera forzada en el árbol 110 acoplado de manera penetrante la placa móvil 121 y la placa de conexión 122 entre sí, resortes de conexión 124 dispuestos en superficies externas de dos lados de una placa de enclavamiento 131 que se explicará más adelante, y configurados para generar una presión de contacto empujando la placa de enclavamiento 131, la placa de conexión 122 y la placa móvil 121 desde dos lados, y arandelas 125 configuradas para evitar la separación de los resortes de conexión 124.

40 La placa móvil 121 está formada en forma de '—' y el contacto móvil 121a está acoplado a un extremo de la placa móvil 121 mediante soldadura. Con respecto al otro extremo del contacto móvil 121a, un rebaje de deslizamiento 121b que tiene forma de muesca para acoplar un segundo pasador de enclavamiento 133 que se explicará más adelante al mismo, está formado en la dirección de un orificio de pasador que se explicará más adelante. Un orificio de pasador 121c para pasar el pasador de conexión 123 a través del mismo está formado en una parte intermedia de la placa móvil 121, es decir, en una parte curvada entre dos extremos. Un orificio limitador 121d que tiene una forma de arco circular y configurado para restringir un movimiento relativo de la placa de enclavamiento 131 con respecto a la placa móvil 121 está formado en un lado del orificio de pasador 121c.

45 Una parte de cuerpo 122a de la placa de conexión 122 está fijada por inserción al árbol 110, y una parte de acoplamiento 122b que tiene forma de 'U' está formada en un extremo superior de la parte de cuerpo 122a de modo que la placa móvil 121 puede insertarse de manera rotatoria en la misma. Un orificio de articulación 122c para pasar el pasador de conexión 123 a través del mismo está formado en un extremo de la parte de acoplamiento 122b. En otro extremo de la parte de acoplamiento 122b, una primera superficie de tope 122d con un escalón está formada para restringir una rotación de la placa de enclavamiento 131 bloqueando un primer pasador de enclavamiento 132 que se explicará más adelante.

5 La unidad de enclavamiento 130 consiste en una placa de enclavamiento 131 dispuesta entre la parte de acoplamiento 122b de la placa de conexión 122 y el resorte de conexión 124 para un contacto plano de las superficies externas de dos lados de la placa de conexión 122, un primer pasador de enclavamiento 132 acoplado a la placa de enclavamiento 131, un segundo pasador de enclavamiento 133 acoplado al rebaje de deslizamiento 121b de la placa móvil 121, y una pluralidad de resortes de enclavamiento 134 teniendo cada uno ambos extremos acoplados al primer pasador de enclavamiento 132 y al segundo pasador de enclavamiento 133, respectivamente, y configurados para soportar de manera elástica la placa móvil 121 de modo que la placa móvil 121 puede mantener un estado cerrado y un estado activado.

10 La placa de enclavamiento 131 está formada con una forma no lineal que tiene al menos tres salientes, y un orificio de pasador de enclavamiento 131a para insertar el primer pasador de enclavamiento 132 está formado en un saliente. Una superficie de leva 131b para soportar de manera deslizante el segundo pasador de enclavamiento 133 está formada en otro saliente de manera lineal o en forma de una superficie curvada mínima. Una segunda superficie de tope con un escalón 131c que sobresale del extremo de la superficie de leva 131b con un ángulo de escalón predeterminado está formada de manera lineal en aún otro saliente para restringir un movimiento deslizante del segundo pasador de enclavamiento 133. Un orificio pasante de pasador 131d para pasar el pasador de conexión 123 a través del mismo está formado entre dos salientes de la placa de enclavamiento 131. Un orificio de acoplamiento de pasador 131e para acoplar un pasador limitador 135 acoplado al orificio limitador 121d de la placa móvil 121 está formado en un lado del orificio pasante de pasador 131d.

20 En caso de que el rebaje de deslizamiento 121b de la placa móvil 121 esté formado en la dirección del orificio de pasador, el orificio de pasador de enclavamiento 131a de la placa de enclavamiento 131 está colocado preferiblemente más alejado que el orificio pasante de pasador 131d basándose en el contacto móvil 121a. La razón es que la placa móvil 121 puede moverse mediante una fuerza de contacto electromagnética apropiada.

25 La pluralidad de resortes de enclavamiento 134 se implementan como resortes helicoidales de tipo tracción teniendo cada uno una fuerza de tracción predeterminada. Como se mencionó anteriormente, cada uno de los resortes de enclavamiento 134 tiene ambos extremos acoplados de manera fija al primer pasador de enclavamiento 132 y al segundo pasador de enclavamiento 133, respectivamente.

A continuación se explicarán los procesos de montaje del conjunto de árbol del disyuntor según la presente invención.

30 En primer lugar, se monta la placa de conexión 122 en la placa móvil 121. A continuación, el pasador de conexión 123 se fija por inserción a la placa de conexión 122, y la placa de enclavamiento 131 se inserta en dos lados del pasador de conexión 123. A continuación, los resortes de conexión 124 y las arandelas 125 se insertan en el pasador de conexión 123 desde dos superficies laterales de la placa de enclavamiento 131, respectivamente.

35 A continuación, la placa móvil montada 121 se inserta en el árbol 110, insertando así de manera forzada la placa de enclavamiento 131 en un rebaje (no mostrado) del árbol 110. En este estado, el primer pasador de enclavamiento 132 se inserta en el orificio de pasador de enclavamiento 131a de la placa de enclavamiento 131, montando así las dos placas de enclavamiento 131. El segundo pasador de enclavamiento 133 se monta en el rebaje de deslizamiento 121b de la placa móvil 121, y dos extremos de cada resorte de enclavamiento 134 se montan en el primer pasador de enclavamiento 132 y el segundo pasador de enclavamiento 133, respectivamente.

El conjunto de árbol según la presente invención tiene los siguientes efectos.

40 En primer lugar, cuando el disyuntor está en un estado 'apagado' o abierto, la placa móvil 121 y la placa de enclavamiento 131 están acopladas de manera solidaria al árbol 110 mediante el pasador de conexión 123 tal como se muestra en la figura 10. Como resultado, la placa móvil 121 se hace rotar a lo largo de un sentido de rotación del árbol 110, haciendo así que el contacto móvil 121a se separe del contacto fijo 5a. En este caso, el primer pasador de enclavamiento 132 y el segundo pasador de enclavamiento 133 se montan en el orificio de pasador de enclavamiento 131a de la placa de enclavamiento 131 y el rebaje de deslizamiento 121b de la placa móvil 121, respectivamente. Además se transmite una fuerza de tracción de los resortes de enclavamiento 134 a la placa móvil 121 a través de la placa de enclavamiento 131. Como resultado, la placa móvil 121 mantiene un estado 'apagado'. El primer pasador de enclavamiento 132 se bloquea mediante la primera superficie de tope 122d de la placa de conexión 122, evitando así rotaciones excesivas de la placa de enclavamiento 131.

50 Cuando el disyuntor está en un estado 'encendido', la placa móvil 121 se hace rotar, mediante el mecanismo de conmutación 102, en un sentido opuesto al del estado activado a lo largo de un sentido de rotación del árbol 121. Como resultado, el contacto móvil 121a entra en contacto con el contacto fijo 5a. En este caso, la fuerza de tracción de los resortes de enclavamiento 134 se transmite a la placa de enclavamiento 131, y por tanto se transmite una fuerza de rotación hacia delante a la placa móvil 121. Por consiguiente, se genera una presión de contacto constante entre el contacto fijo 5a y el contacto móvil 121a.

55 Cuando se produce una corriente accidental, se genera una fuerza de repulsión de contacto entre el contacto fijo 5a de la placa fija 5 y el contacto móvil 121a de la placa móvil 121. Como resultado, la placa móvil 121 se eleva. En este caso, el segundo pasador de enclavamiento 133 se mueve a lo largo de la superficie de leva 131b de la placa

5 de enclavamiento 131. Mientras se mueve, el segundo pasador de enclavamiento 133 se bloquea mediante la segunda superficie de tope 131c entre la superficie de leva 131b y la segunda superficie de tope 131c, restringiendo así una rotación de la placa móvil 121. Se transmite una fuerza de rotación hacia atrás a la placa de enclavamiento 131 mediante la fuerza de tracción de los resortes de enclavamiento 134, y la placa de enclavamiento 131 transmite la fuerza de rotación hacia atrás a la placa móvil 121. Como resultado, la placa móvil 121 mantiene un estado elevado.

10 Cuando el disyuntor está en un estado activado, un estado cerrado y un estado de corriente accidental consecutivamente, en la figura 13 se muestra una presión de contacto generada entre el contacto fijo 5a de la placa fija 5 y el contacto móvil 121a de la placa móvil 121. Los valores numéricos mostrados en la figura 13 no son valores absolutos, sino valores relativos para una comparación con los valores convencionales. El eje horizontal indica el tiempo y el eje vertical indica una presión de contacto.

15 Son necesarios aproximadamente 11 segundos para que el contacto móvil 121a se eleve desde un momento en el que el contacto fijo 5a y el contacto móvil 121a entran en contacto entre sí. Una presión de contacto cuando el disyuntor está en un estado 'encendido' es 3,0. Esto significa que el tiempo necesario para que se eleve el contacto móvil 121 se acorta más que el tiempo convencional (17 segundos) en un 35%, aproximadamente, y la presión de contacto (3,0) se mantiene de manera más constante que en la técnica convencional.

20 En el disyuntor según la presente invención, se acorta el tiempo necesario para que se eleve el contacto móvil desde el momento en el que el contacto fijo 5a y el contacto móvil 121a entran en contacto entre sí. Esto puede reducir una duración de tiempo durante la cual fluye una corriente accidental. Por consiguiente, puede reducirse la cantidad de energía aplicada al disyuntor y puede mejorarse una función de interrupción del disyuntor.

Además, la superficie de leva de la placa de enclavamiento está formada casi de manera lineal basándose en un punto de inflexión. Por consiguiente, la presión de contacto entre el contacto móvil y el contacto fijo tiene un cambio constante tras el punto de inflexión. Esto puede mejorar una fiabilidad de un estado conductor del contacto móvil y el contacto fijo.

25 Las realizaciones y ventajas anteriores son meramente a modo de ejemplo y no deben interpretarse como limitativas de la presente divulgación. Las presentes enseñanzas pueden aplicarse fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción pretende ser ilustrativa y no limitar el alcance de las reivindicaciones. Para los expertos en la técnica resultarán evidentes muchas alternativas, modificaciones y variaciones. Las características, estructuras, métodos y otras características de las realizaciones a modo de ejemplo descritos en el presente documento pueden combinarse de diversas maneras para obtener realizaciones a modo de ejemplo adicionales y/o alternativas.

30 Dado que las presentes características pueden implementarse de diferentes formas sin apartarse de sus características, también se entenderá que las siguientes reivindicaciones no están limitadas por ninguno de los detalles de la descripción anterior, a menos que se especifique de otro modo, y por tanto están englobados todos los equivalentes, cambios y modificaciones que entran dentro de su alcance.

35

REIVINDICACIONES

1. Disyuntor, que comprende:
 - una unidad de desconexión (101) configurada para detectar una corriente accidental;
 - 5 un mecanismo de conmutación (102) configurado para separar un contacto móvil (121a) de un contacto fijo (5a) recibiendo una señal que indica que se ha producido una corriente accidental, desde la unidad de desconexión (101); y
 - un conjunto de árbol (103) configurado para su cierre o desconexión mediante el mecanismo de conmutación (102),
 - en el que el conjunto de árbol (103) comprende:
 - 10 un árbol (110) configurado para hacerse rotar mediante el mecanismo de conmutación (102);
 - una placa de conexión (122) acoplada al árbol (110);
 - una placa móvil (121) acoplada de manera rotatoria a la placa de conexión (122) y que tiene el contacto móvil (121a) para entrar en contacto con o separar el contacto móvil (121a) del contacto fijo (5a);
 - 15 una placa de enclavamiento (131) acoplada de manera rotatoria a la placa móvil (121), en el que un rebaje de deslizamiento (121b) está formado en la placa móvil (121), y una superficie de leva (131b) está formada en la placa de enclavamiento (131) para implementar un grado de apertura diferente del rebaje de deslizamiento (121b) de la placa móvil (121) cuando se hace rotar la placa de enclavamiento (131); y
 - un resorte de enclavamiento (134) formado como resorte elástico, en el que un extremo del resorte de enclavamiento (134) está fijado por un primer pasador de enclavamiento (132) que está acoplado a un
 - 20 extremo de la placa de enclavamiento (131), y el otro extremo del resorte de enclavamiento (134) está fijado por un segundo pasador de enclavamiento (132) que se inserta en el rebaje de deslizamiento (121b) para acoplarse así de manera deslizante a la superficie de leva (131b) de la placa de enclavamiento (131) y configurado para soportar de manera elástica la placa móvil (121) de modo que la placa móvil puede mantener un estado cerrado y un estado desconectado.
- 25 2. Disyuntor según la reivindicación 1, en el que el rebaje de deslizamiento (121b) está formado de manera alargada en una superficie circunferencial externa de la placa móvil (121) en la dirección de un centro de rotación de la placa móvil (121).
3. Disyuntor según la reivindicación 1 ó 2, en el que la superficie de leva (131b) de la placa de enclavamiento (131) está formada casi de manera lineal.
- 30 4. Disyuntor según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que un orificio de pasador de enclavamiento (131a) para insertar el primer pasador de enclavamiento (132) está formado en la placa de enclavamiento (131), y el orificio de pasador de enclavamiento (131a) está colocado más alejado que un centro de rotación de la placa móvil (121) basándose en el contacto móvil (121a).
- 35 5. Disyuntor según la reivindicación 4, en el que una primera superficie de tope (122d) configurada para restringir una rotación de la placa de enclavamiento (131) montando el primer pasador de enclavamiento (132) sobre la misma está formada en la placa de conexión (122).
6. Disyuntor según la reivindicación 4 ó 5, en el que una segunda superficie de tope (131c) configurada para restringir una rotación de la placa móvil (121) montando el segundo pasador de enclavamiento (133) sobre la misma está formada en la placa de enclavamiento (131).
- 40 7. Disyuntor según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la placa móvil (121) está dotada de un orificio limitador (121d) que tiene una forma de arco circular, y un pasador limitador (135) configurado para restringir un movimiento relativo entre la placa de enclavamiento (131) y la placa móvil (121) acoplándose de manera deslizante al orificio limitador (121d) de la placa móvil (121) está acoplado a la placa de enclavamiento (131).

45

FIG. 1

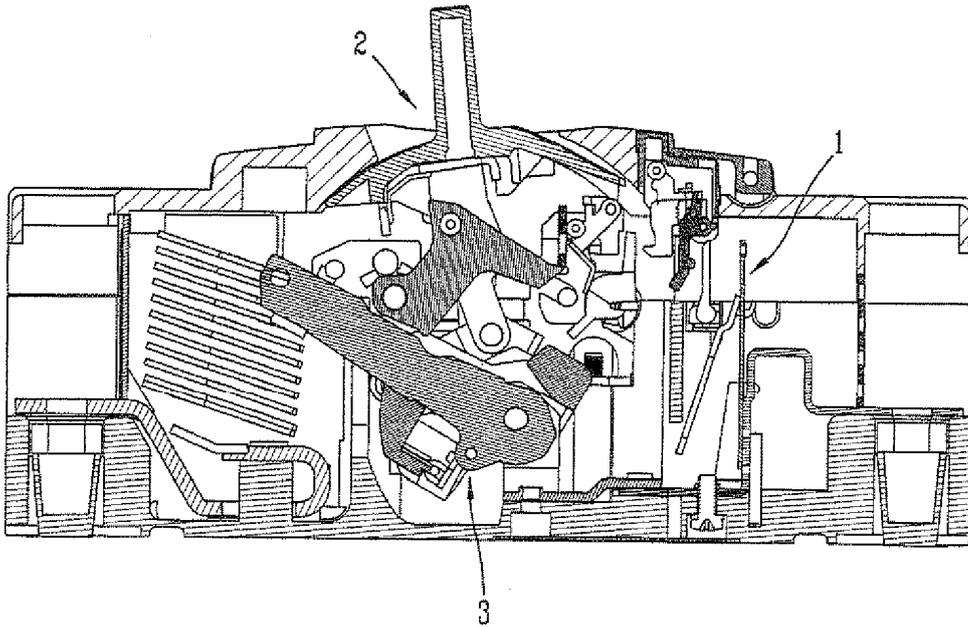


FIG. 2

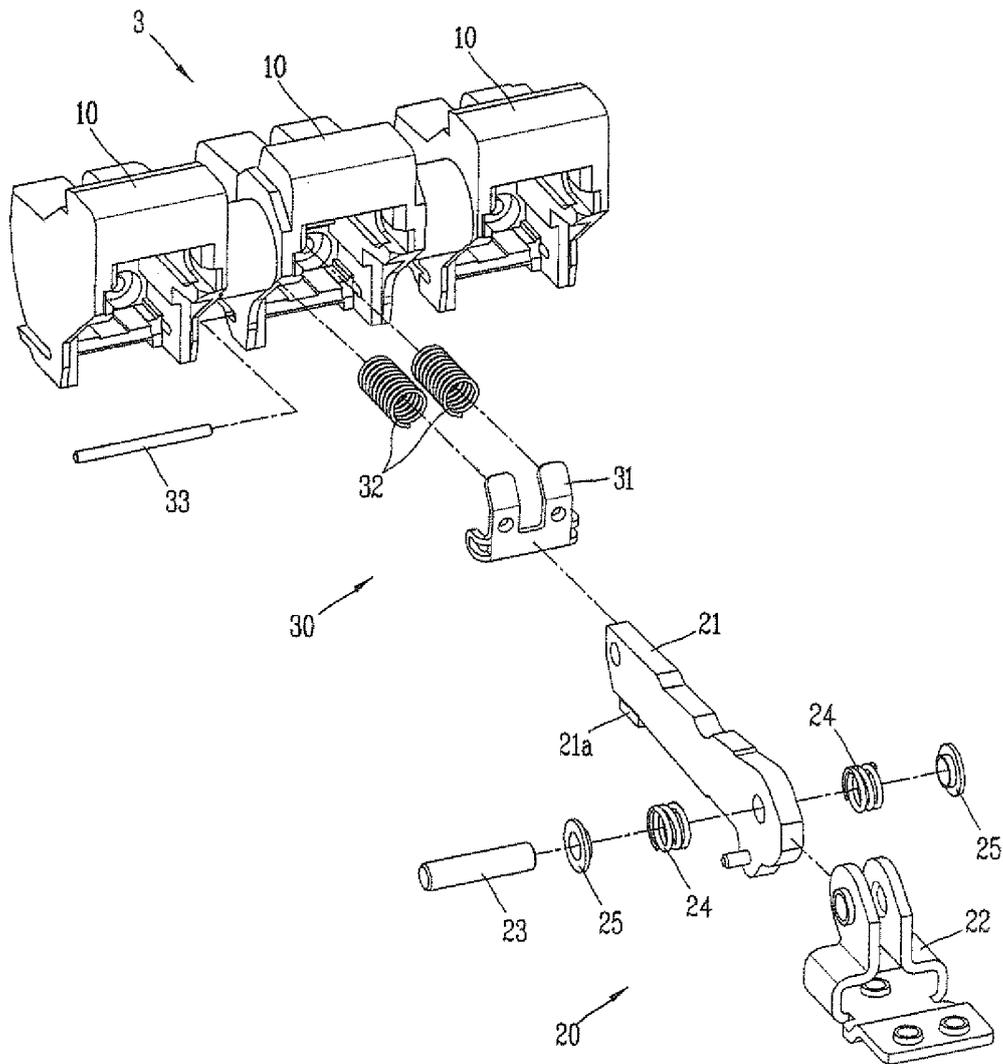


FIG. 3

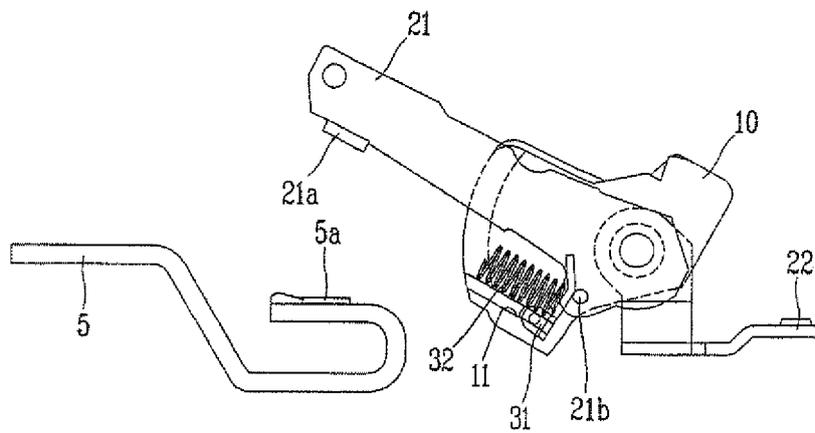


FIG. 4

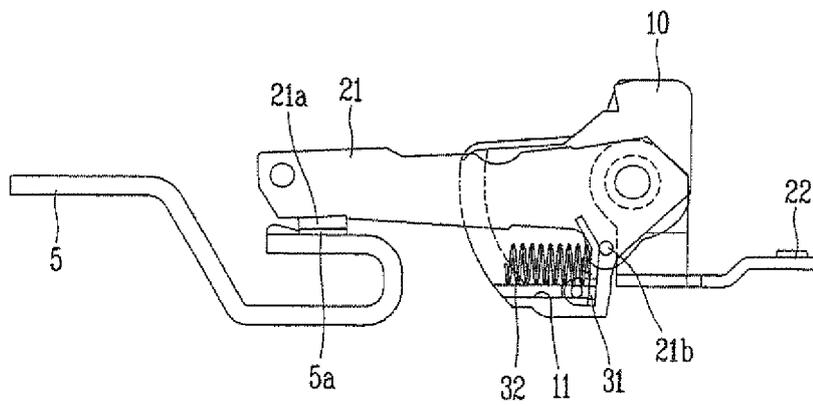


FIG. 5

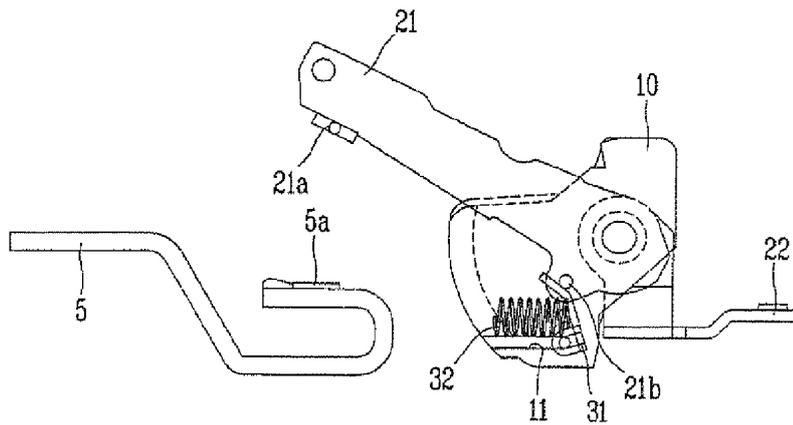


FIG. 6

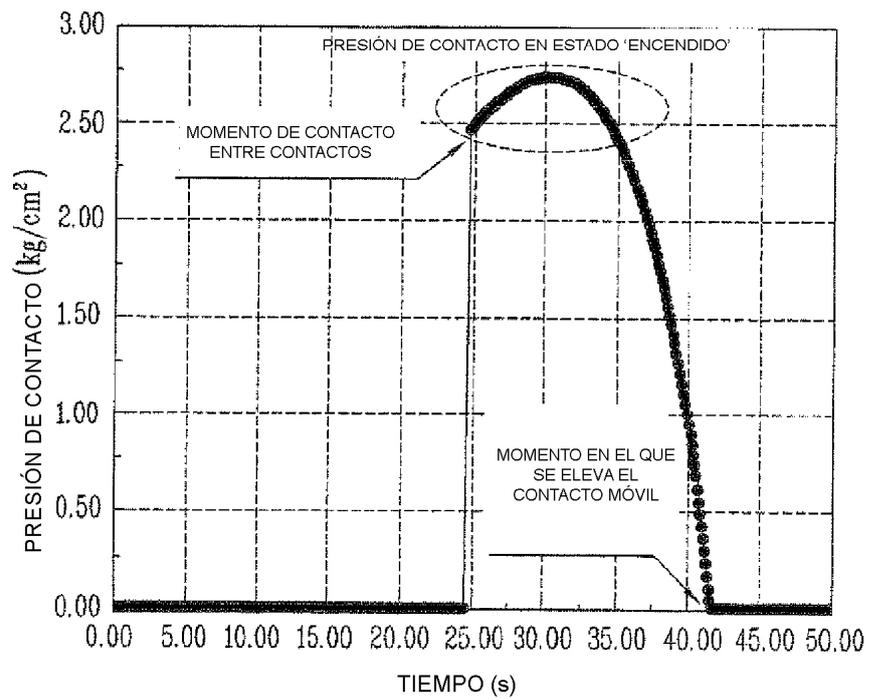


FIG. 7

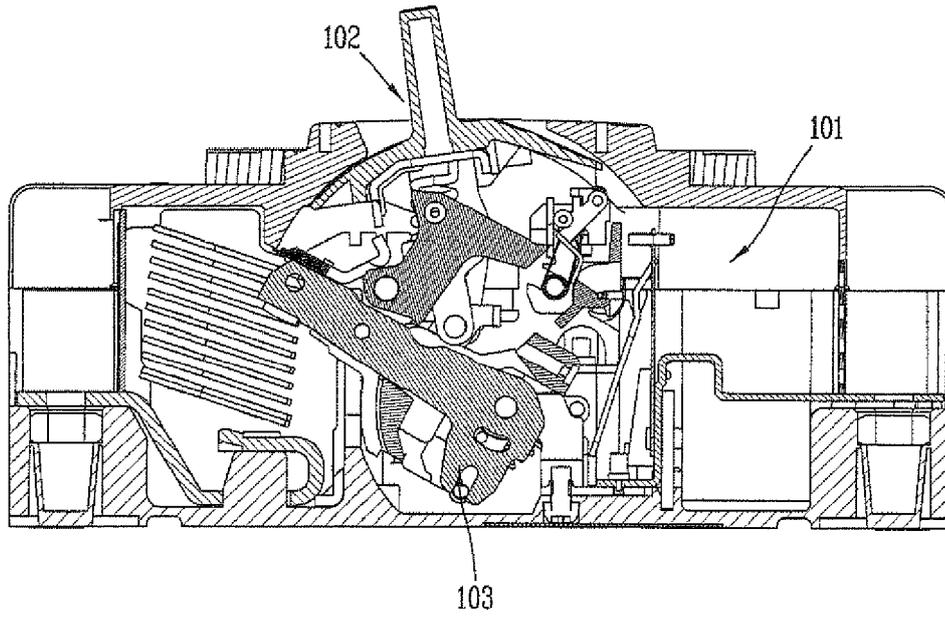


FIG. 8

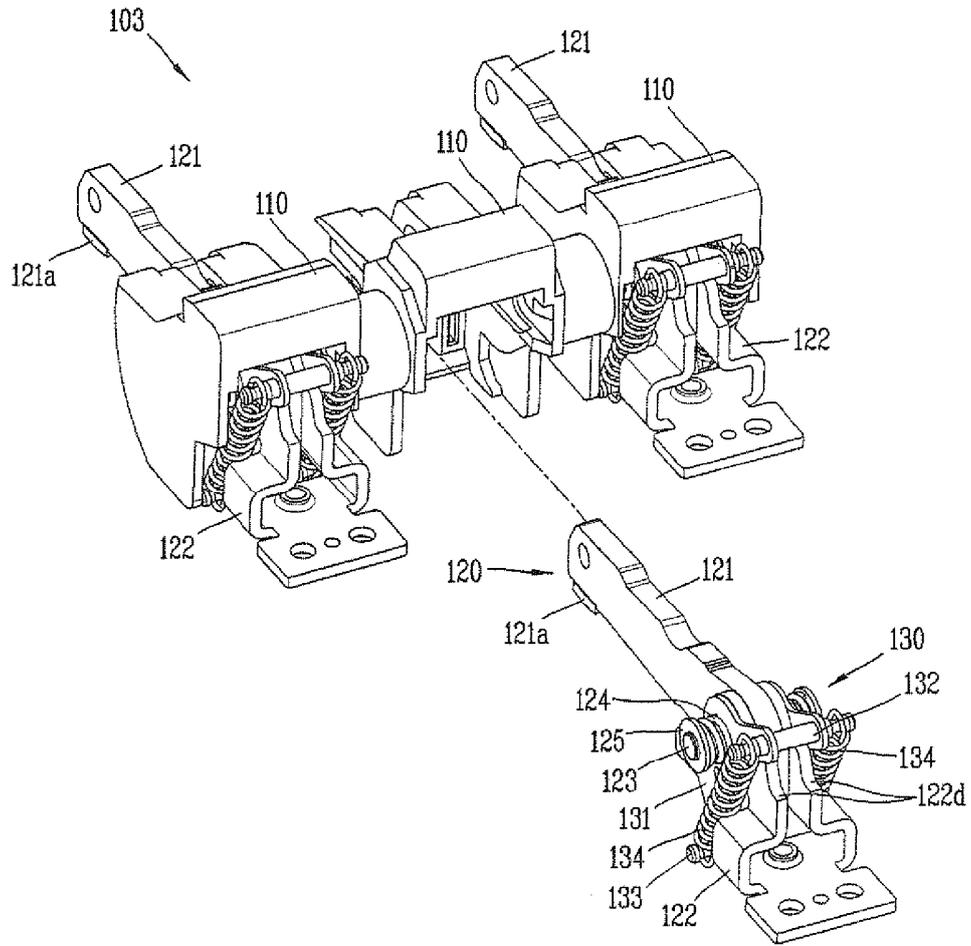


FIG. 9

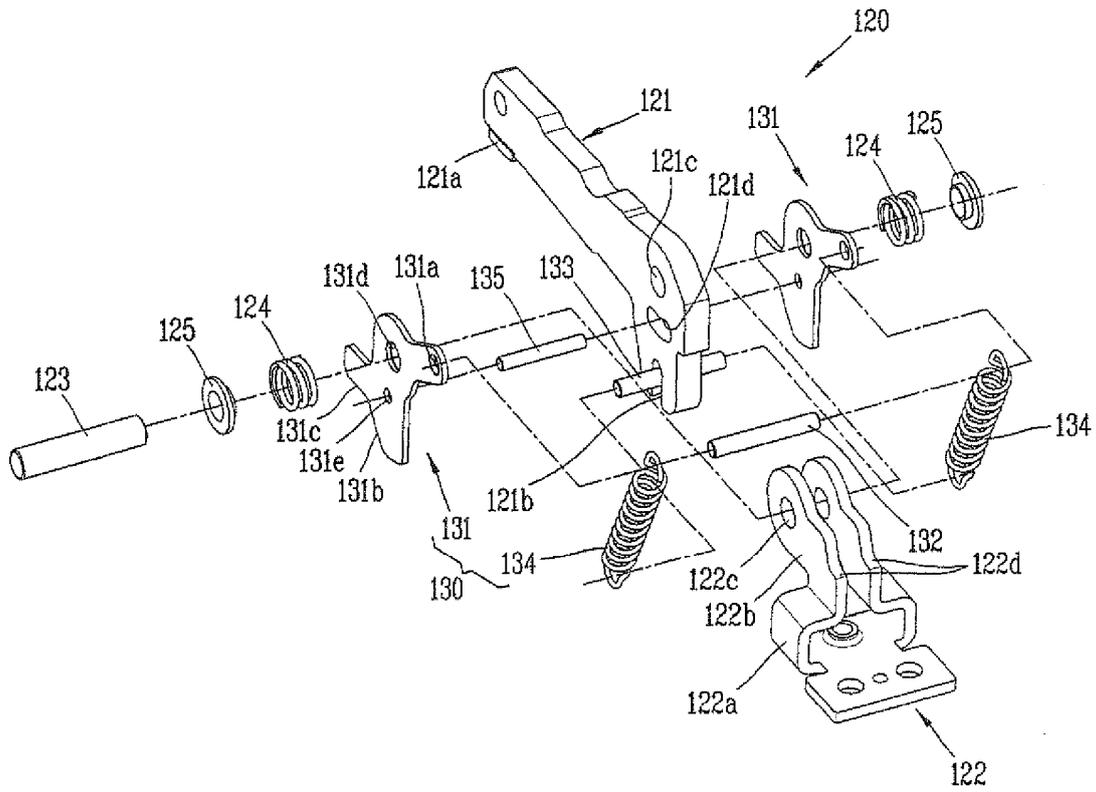


FIG. 10

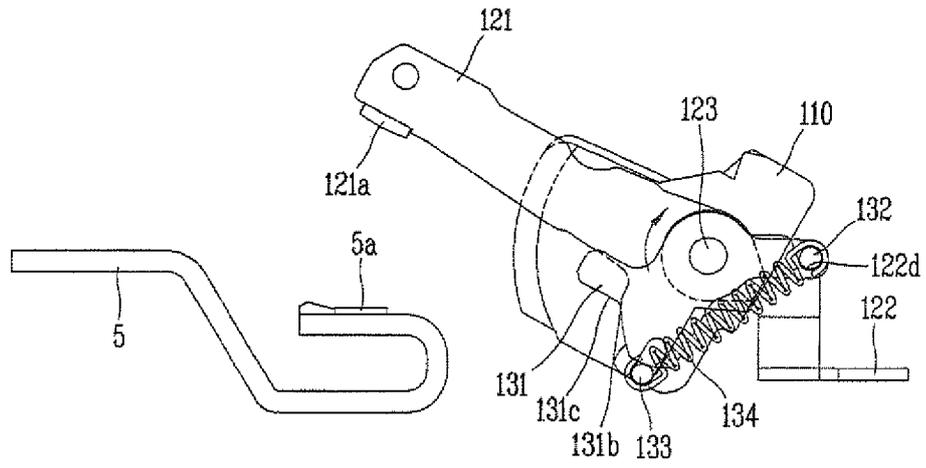


FIG. 11

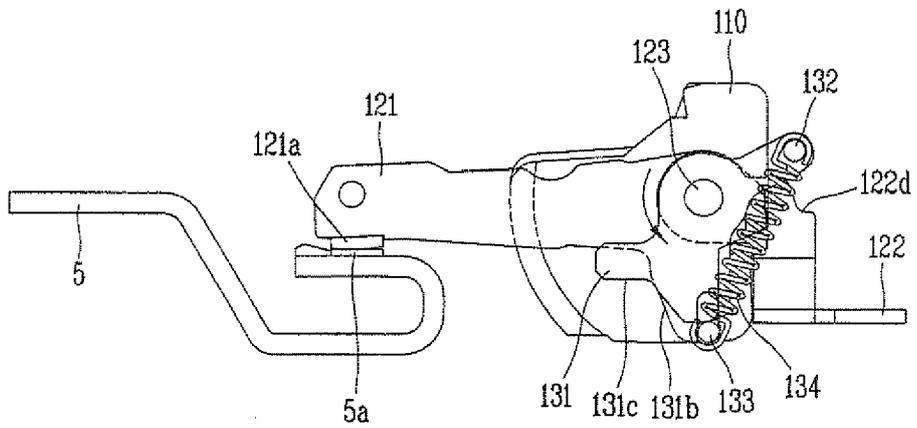


FIG. 12

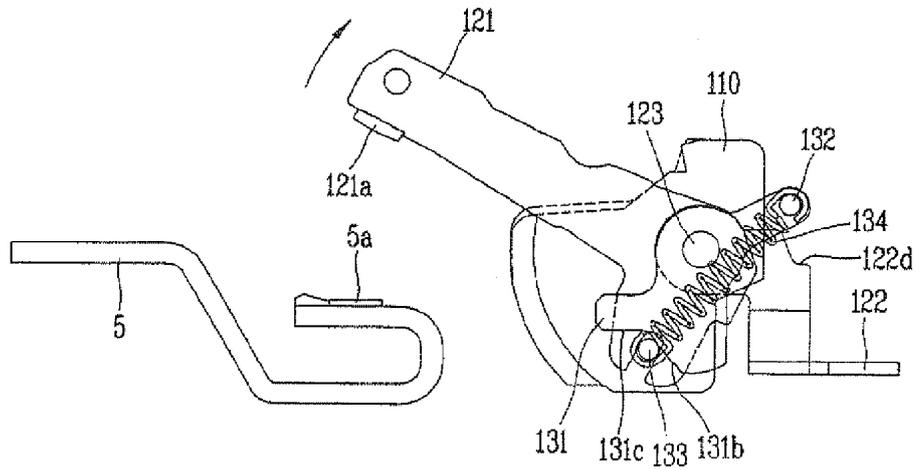


FIG. 13

