

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-012473- -00000-0000

Fecha: 2011-02-03 15:04:56

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378-FASE NACIONAL I

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 112

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

21. EXPEDIENTE No.

11-12473

54. TÍTULO DISYUNTOR CON FUNCION

AUTO-TRABADORA EN CORTOCIRCUITO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

HUBEI SHENGJIA WIRING CO., LTD

71. SOLICITANTE y JIASHENG WAN

DOMICILIO HUBEI, CHINA

74. APODERADO ANDREA TOBOS MATEUS

22. BOGOTÁ, D.C., 3 de febrero de 2011

*Recibido en resumen
04-02-2011*

PETITORIO																		
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-012473- -00000-0000 Fecha: 2011-02-03 15:04:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act 411 PRESENTACION Folios: 112																
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTES PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL																		
SOLICITUD DE:																		
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad																		
☒ Capítulo I ☐ Capítulo II																		
2	SOLICITANTE	Nombre: HUBEI SHENGJIA WIRING CO., LTD y JIASHENG WAN Dirección: No. 6, Jiangxing Road, Hankou Wuhan, Hubei 430023, China. Nacionalidad o Domicilio: China Lugar de Constitución: China Teléfono: Fax: E-mail:	IDENTIFICACION ☐ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cúal Número															
3	REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Andrea Tobos Mateus Carrera 7C No. 138-19 Of.901 Dirección: Bogotá, D.C. Colombia Teléfono: 8123335 Fax: 8123335 E-mail: tobos@tobos.com.co	IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cúal Número 52.223.325 TP 148648															
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder).																		
4	INVENTOR (ES) (72)	Nombre: WAN, Jiasheng y WANG, Zhiqiang Dirección: No.6, Jiangxing Road, Hankou Wuhan, Hubei 430023, China Nacionalidad o Domicilio: China																
5	PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/CN2009/070833 Fecha 17 marzo 2009 Publicación internacional No. WO/2010/000144 Fecha 7 enero 2010																	
6	Título (54) <u>DISYUNTOR CON FUNCIÓN AUTO-TRABADORA EN CORTOCIRCUITO</u>																	
7	Clasificación internacional (51) <u>? H01H 31/10 ; H01H 31/58</u>																	
8	Prioridad ☒ SI ☐ NO	<table border="1"><thead><tr><th>(33) País de Origen</th><th>(32) Fecha</th><th>(31) Número de Solicitud</th></tr></thead><tbody><tr><td>China</td><td>04 julio 2008</td><td>200810048307.3</td></tr><tr><td>China</td><td>07 agosto 2008</td><td>200810146079.3</td></tr><tr><td>China</td><td>18 agosto 2008</td><td>200810048848.6</td></tr><tr><td>China</td><td>12 febrero 2009</td><td>200910060727.8</td></tr></tbody></table>	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud	China	04 julio 2008	200810048307.3	China	07 agosto 2008	200810146079.3	China	18 agosto 2008	200810048848.6	China	12 febrero 2009	200910060727.8	
(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud																
China	04 julio 2008	200810048307.3																
China	07 agosto 2008	200810146079.3																
China	18 agosto 2008	200810048848.6																
China	12 febrero 2009	200910060727.8																
9	Comprobante de pago No. <u>11-10488 y 11-10489</u> Fecha <u>3 febrero 2011</u>																	
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página																		

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros Tarjeta de archivo temático y tarjeta de extracto para publicación

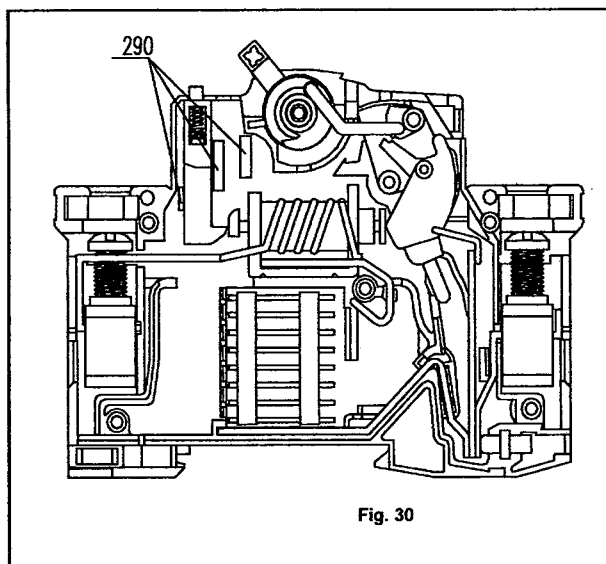
11**FIGURA CARACTERISTICA:**

Fig. 30

12

Solicito la concesión de la patente

NOMBRE Andrea Tobos Mateus

FIRMA

C.C. 52.223.325

TP 148648

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

DISYUNTOR CON FUNCIÓN AUTO-TRABADORA EN CORTOCIRCUITO

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere a un artefacto eléctrico de bajo voltaje y, más en particular, a un disyuntor de circuito con una función auto-trabadora en cortocircuito.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

Un disyuntor de circuito, también conocido como interruptor de ruptura neumática, está compuesto esencialmente de un alojamiento, una manija, un varillaje auto-trabador, un varillaje disparador, un brazo accionador y un contacto movable (ver la figura 1). Se describe adelante el proceso de trabajo de este interruptor de ruptura neumática- La manija controla el varillaje auto-trabador, que hace que el brazo accionador se mueva de manera que se fuerce el contacto movable a topar con una hoja metálica, cerrando de esa manera el circuito. En paralelo, el varillaje auto-trabador se acopla con el varillaje disparador para obtener un auto-trabamiento en estado cerrado (ver la figura 2). Para proteger el circuito, el disyuntor de circuito de la técnica anterior también tiene un mecanismo accionador durante un cortocircuito, y un mecanismo de protección, de tira bimetálica provisto en él. Cuando la corriente que fluye en el disyuntor es mayor que la corriente de valor nominal, usualmente diez veces la corriente asignada, entonces ha ocurrido un cortocircuito. Como consecuencia, una bobina de sobrecorriente del mecanismo

accionador en un cortocircuito activa un mecanismo que acciona un brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito para empujar un extremo inferior del varillaje disparador, que dispara el varillaje disparador para que pivotee de tal manera que el varillaje auto-trabador se desacople del varillaje disparador, abriendo de esa manera el circuito y obteniendo protección. El proceso de trabajo de la tira bimetálica es el siguiente: Cuando la corriente que fluye en el disyuntor de circuito es mayor que la corriente de valor nominal, usualmente el doble de la corriente asignada, la tira bimetálica se flexiona y dispara el varillaje disparador para que pivotee de tal manera que el varillaje auto-trabador se desacople del varillaje disparador, interrumpiendo de esa manera el circuito y obteniendo protección. Sin embargo, el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito y la tira bimetálica, restablecerán su estado inicial después que se ha disparado el disyuntor de circuito. El disyuntor de circuito anterior protege el circuito durante la ocurrencia de un cortocircuito, pero un inconveniente del diseño es que el disyuntor de circuito puede cerrarse de nuevo sin identificar la razón por la que se abrió el disyuntor de circuito. El operador no sabe si el disyuntor de circuito se disparó debido a una protección contra una sobrecorriente o a un cortocircuito. La causa del accidente puede persistir y empeorar, impactando potencialmente la red eléctrica o iniciando un incendio. Tales accidentes han sido informados muchas veces.

30

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Es un objetivo de la presente invención proveer un disyuntor de circuito que se auto-trabe cuando ocurre un cortocircuito y que no se pueda volver a cerrar sino hasta que se restablezca, después de que se disparó el disyuntor de
5 circuito cuando ocurrió el cortocircuito. El restablecimiento manual resultante recuerda al operador que ha ocurrido un cortocircuito, lo que resuelve los inconvenientes de la técnica anterior de que la causa del accidente puede persistir o empeorar, impactando
10 potencialmente la red eléctrica o iniciando un incendio.

Para lograr el objetivo anterior, la presente invención provee un mecanismo auto-trabador en un cortocircuito, provisto en un disyuntor de circuitos.

El mecanismo auto-trabador en cortocircuito
15 comprende un mecanismo auto-trabador que opera para mantener un varillaje disparador, en un estado de protección contra un cortocircuito, y un mecanismo de restablecimiento que opera para forzar al varillaje disparador a restablecer su estado inicial.

El mecanismo auto-trabador en cortocircuito
20 comprende un mecanismo auto-trabador que opera para forzar y mantener un brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito, a empujar el varillaje disparador, y un mecanismo de restablecimiento que opera para forzar el brazo
25 accionador del mecanismo accionador en cortocircuito, a restablecer su estado inicial.

Debido a que el disyuntor de circuito de acuerdo con la presente invención tiene un mecanismo auto-trabador en cortocircuito provisto en él, el disyuntor de circuito no se
30 puede cerrar directamente después que el disyuntor de circuito se dispare cuando ocurre un cortocircuito; lo que

sirve para recordar al operador que ha ocurrido un cortocircuito y que el disyuntor de circuito debe ser cerrado de nuevo después que se identifique y se resuelva el problema. La presente invención no sólo mantiene todas las funciones del disyuntor de circuito convencional, sino que además aumenta la función auto-trabadora cuando ocurre un cortocircuito, de manera que se resuelva el inconveniente de la técnica anterior que es el re-cierre automático del disyuntor de circuito, lo que permite que persista o empeore el daño en el circuito, iniciando potencialmente un incendio si el disyuntor de circuito se vuelve a cerrar después de un corto-circuito.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

La figura 1 es una vista esquemática de un disyuntor de circuito convencional, en estado abierto.

La figura 2 es una vista esquemática del disyuntor de circuito convencional en estado cerrado.

20

La figura 3 es una vista esquemática de un disyuntor de circuito trifásico, convencional, de caja moldeada, en estado abierto.

25

La figura 4 es una vista esquemática del disyuntor de circuito trifásico convencional, de caja moldeada, en estado cerrado.

30

La figura 5 es una vista esquemática de la modalidad 1 de acuerdo con la presente invención, en estado cerrado.

La figura 6 es una vista esquemática de la modalidad 2 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 7 es una vista esquemática de la modalidad 2 de acuerdo con la presente invención, en estado cerrado.

5 La figura 8 es una vista esquemática de la modalidad 2 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 9 es una vista esquemática de la modalidad 3 de acuerdo con la presente invención, en estado cerrado.

10 La figura 10 es una vista esquemática de la modalidad 3 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

15 La figura 11 es una vista esquemática de la modalidad 4 de acuerdo con la presente invención, en estado cerrado.

La figura 12 es una vista esquemática de la modalidad 4 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

20 La figura 13 es una vista esquemática de la modalidad 5 de acuerdo con la presente invención, en estado cerrado.

La figura 14 es una vista esquemática de la modalidad 5 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

25 La figura 15 es una vista esquemática de la modalidad 6 de acuerdo con la presente invención, en estado cerrado.

30 La figura 16 es una vista esquemática de la modalidad 6 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 17 es una vista esquemática de la

modalidad 7 de acuerdo con la presente invención, en estado cerrado.

La figura 18 es una vista esquemática de la modalidad 7 de acuerdo con la presente invención en estado auto-trabador.

La figura 19 es una vista esquemática de la modalidad 8 de acuerdo con la presente invención, en estado abierto.

La figura 20 es una vista esquemática de la modalidad 8 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 21 es una vista esquemática de la modalidad 9 de acuerdo con la presente invención, en estado abierto.

La figura 22 es una vista esquemática de la modalidad 9 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 23 es una vista esquemática de la modalidad 10 de acuerdo con la presente invención, en estado abierto.

La figura 24 es una vista esquemática de la modalidad 10 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 25 es una vista esquemática de la modalidad 11 de acuerdo con la presente invención, en estado abierto.

La figura 26 es una vista esquemática de la modalidad 11 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 27 es una vista esquemática de la modalidad 12 de acuerdo con la presente invención en estado

abierto.

La figura 28 es una vista esquemática de la modalidad 12 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

5 La figura 29 es una vista esquemática de la modalidad 13 de acuerdo con la presente invención en estado abierto.

La figura 30 es una vista esquemática de la modalidad 13 de acuerdo con la presente invención, en estado
10 auto-trabador.

La figura 31 es una vista esquemática de la modalidad 14 de acuerdo con la presente invención, en estado abierto.

La figura 32 es una vista esquemática de la
15 modalidad 14 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 33 es una vista esquemática de la modalidad 15 de acuerdo con la presente invención, en estado abierto.

20 La figura 34 es una vista esquemática de la modalidad 15 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 35 es una vista esquemática de la modalidad 16 de acuerdo con la presente invención, en estado
25 abierto.

La figura 36 es una vista esquemática de la modalidad 16 de acuerdo con la presente invención, en estado auto-trabador.

La figura 37 es una vista esquemática de un
30 mecanismo auto-trabador cuando se dispara el disyuntor de circuito de la modalidad 16 de acuerdo con la presente

invención.

La figura 38 es un dibujo axonométrico de un mecanismo auto-trabador en cortocircuito de la modalidad 16 de acuerdo con la presente invención.

5 La figura 39 es un diagrama de circuitos que ilustra un circuito de control electromagnético controlado por un tubo de lengüeta de acuerdo con la presente invención.

La figura 40 es un diagrama de circuito que ilustra un circuito electromagnético de control, controlado por un
10 transformador de acuerdo con la presente invención.

La figura 41 es un diagrama de circuitos que ilustra un circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente mediante un tubo de lengüeta de acuerdo con la presente invención.

15 La figura 42 es un diagrama de circuitos que ilustra un circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por medio de un transformador de acuerdo con la presente invención.

La figura 43 es un diagrama de circuitos que
20 ilustra un circuito electromagnético de control, controlado directamente por tubos de lengüeta trifásicos de acuerdo con la presente invención.

La figura 44 es un diagrama de circuito que ilustra un circuito electromagnético de control, controlado por tubos
25 de lengüeta trifásicos, de acuerdo con la presente invención.

La figura 45 es un diagrama de circuitos que ilustra un circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por medio de tubos de lengüeta trifásicos de acuerdo con la presente invención.

30 010 un alojamiento; 020 una manija; 030 un varillaje auto-trabador; 040 un varillaje disparador; 050 un

mecanismo auto-trabador en cortocircuito; 051 un brazo accionador; 060 una tira bimetalica; 070 un brazo accionador; 080 un contacto movable; 090 un botón; 091 un bloque convexo; 092 una placa larga; 093 un perno; 100 una barra giratoria; 101 una muesca; 110 una palanca; 120 un metal magnético; 130 un electroimán; 131 un brazo accionador; 140 un tubo de lengüeta; 150 un transformador; 160 un circuito de control; 170 una barra larga; 180 una placa larga; 181 una punta sobresaliente; 190 una barra de extensión; 191 una muesca en la barra de extensión; 200 una flecha de pivote; 210 una placa giratoria; 220 un brazo disparador; 230 un conductor interno; 240 un anaquele magnético; 250 un resorte; 260 un bastidor soportador; 270 un brazo giratorio; 271 un borde sobresaliente; 280 un resorte de torsión; 290 un bloque limitador; 300 un manguito giratorio; 301 una muesca en espiral; 302 una porción sobresaliente de un manguito giratorio; 310 un manguito exterior; 311 una porción sobresaliente de un manguito exterior; 320 un bloque movable; 321 una muesca; 322 un borde exterior sobresaliente; 330 un resorte de extensión; 340 un resorte de compresión.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES

Se dará a continuación una descripción adicional, conjuntamente con los dibujos adjuntos y las modalidades específicas.

La presente invención mantiene la estructura y todas las funciones del disyuntor de circuito original y, adicionalmente, tiene un mecanismo auto-trabador en un cortocircuito, que comprende un mecanismo auto-trabador que opera para mantener un varillaje disparador en un estado de

protección contra cortocircuito, y un mecanismo de restablecimiento que opera para forzar al varillaje disparador a restablecer su estado inicial.

5

MODALIDAD 1

El mecanismo auto-trabador comprende una palanca con un metal magnético que está dispuesto en su extremo inferior y una barra giratoria con un extremo inferior que está engoznado en un alojamiento del disyuntor de circuito; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto allí y acoplado con la barra giratoria; la palanca está dispuesta en las inmediaciones de una tira bimetálica del disyuntor de circuito; una porción media de la palanca está engoznada en el alojamiento del disyuntor de circuito; una porción superior de la palanca está en contacto con un borde de la parte superior de una punta engoznada de la barra giratoria; el otro borde de la barra giratoria está en contacto con una porción superior del varillaje disparador en el disyuntor de circuito; una muesca está dispuesta en una porción superior de la barra giratoria; un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior de un botón, cuando se comprime el resorte de compresión del botón, el bloque convexo en la porción inferior del botón está dispuesto en la muesca, sobre la porción superior de la barra giratoria; ver la figura 5.

El principio de operación de esta modalidad es como se describe a continuación. Cuando ocurre un cortocircuito, la corriente que fluye en la tira bimetálica es mucho más alta que la corriente nominal del disyuntor de circuito. Un campo magnético fuerte es generado alrededor de la tira

bimetálica, que atrae el metal magnético dispuesto en el extremo inferior de la palanca, de modo que haga que la palanca gire. (Si ocurre una sobrecorriente, el campo magnético generado alrededor de la tira bimetálica no es

5 suficientemente fuerte para atraer el metal magnético dispuesto en el extremo inferior de la palanca). La porción superior de la palanca empuja la barra giratoria y hace que gire, y a su vez, dispara el varillaje disparador para que gire, lo que coopera con el mecanismo auto-trabador en el

10 cortocircuito, para abrir el disyuntor de circuito. Al mismo tiempo, la rotación de la barra de rotación fuerza al bloque convexo, en la porción inferior del botón, a desacoplarse de la muesca en la porción superior de la barra giratoria, lo que provoca el restablecimiento del resorte de compresión.

15 El bloque convexo, en la porción inferior del botón, se mueve hacia arriba con el botón; luego topa con un lado de la barra giratoria, como se muestra en la figura 6. De esa manera, la palanca regresa a su posición inicial, pero la barra giratoria no puede ser restablecida a su posición inicial

20 después que el disyuntor de circuito se dispara. Es decir, la porción superior de la barra giratoria mantiene el varillaje disparador en estado disparado, de manera que el disyuntor de circuito no puede cerrarse aun si se cierra la manija, la que obtiene el auto-trabamiento cuando ocurre un

25 cortocircuito. Se obtiene el restablecimiento presionando el botón para hacer que el bloque convexo en el extremo inferior del botón, sea colocado en la muesca, en la porción superior de la barra giratoria, lo que restablece la posición de la barra giratoria y, a su vez, la varilla de disparo, de manera

30 que se pueda cerrar el disyuntor de circuito, cerrando nuevamente la manija.

MODALIDAD 2

El mecanismo auto-trabador comprende un electroimán
5 y un tubo de lengüeta dispuesto en el alojamiento del
disyuntor de circuito, y una barra giratoria con un extremo
inferior que está engoznado en el alojamiento del disyuntor
de circuito; el mecanismo de restablecimiento es igual al de
la modalidad 1; el tubo de lengüeta está dispuesto en las
10 inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de
circuito; el electroimán está dispuesto en las inmediaciones
de la barra giratoria; una bobina del electroimán está
conectada en serie con el tubo de lengüeta y luego con una
entrada de fuente de alimentación al disyuntor de circuito:
15 un brazo accionador del electroimán está en contacto con un
borde de la parte superior de una punta engoznada de la barra
giratoria y la otra estructura es igual a la modalidad 1
(figura 7).

El principio de operación de esta modalidad es como
20 se describe más abajo. Cuando ocurre un cortocircuito, la
corriente que fluye en los conductores internos del disyuntor
de circuito es mucho más alta que la corriente nominal del
disyuntor de circuito. Se genera un fuerte campo magnético
alrededor de los conductores internos, que atrae el tubo de
25 lengüeta. Se aplica la electricidad a la bobina del
electroimán y el brazo accionador se mueve para empujar la
barra giratoria a que gire, empujando de esa manera el
varillaje disparador a que gire; verla figura 8. Otros
principios son iguales a los descritos en la modalidad 1.

30

MODALIDAD 3

El mecanismo auto-trabador comprende un electroimán dispuesto en el alojamiento del disyuntor de circuito, un transformador y una barra giratoria, con un extremo inferior
5 que está engoznado en el alojamiento del disyuntor de circuito; el mecanismo de restablecimiento es igual al de la modalidad 1; el conductor en el disyuntor de circuito pasa a través del transformador; una salida del transformador está conectada con un circuito de control; el circuito de control
10 controla el movimiento del electroimán; el electroimán está localizado en las inmediaciones de la barra giratoria, y la otra estructura es igual a la de la modalidad 1 (figura 9).

El principio de operación de esta modalidad es como se describe a continuación. Cuando ocurre un cortocircuito,
15 la corriente que fluye en los conductores internos del disyuntor de circuito es mucho más alta que la corriente nominal del disyuntor de circuito. El transformador da salida a una señal de corriente al circuito de control, y el circuito de control excita la bobina del electroimán a que
20 conduzca, de manera que el brazo accionador se mueva para empujar la barra giratoria a que gire, empujando de esa manera el varillaje disparador a girar; ver la figura 10. Otros principios son iguales a los descritos en la modalidad 1.

25

MODALIDAD 4

El mecanismo auto-trabador comprende un electroimán y un tubo de lengüeta dispuesto en el alojamiento del
30 disyuntor de circuito, una barra larga con un borde convexo está conectada con el brazo accionador del electroimán, un

extremo de la barra larga está en contacto con una porción superior del varillaje disparador en el disyuntor de circuito; el mecanismo restablecedor está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con la barra larga; un extremo interno del botón está conectado con la placa larga, con una muesca escalonada; la placa larga está dispuesta entre el electroimán y la varilla disparadora; una porción de la muesca escalonada en la placa larga, en las inmediaciones del electroimán, es una muesca de poca profundidad, y una porción de la muesca escalonada, en las inmediaciones del varillaje disparador en una muesca profunda, cuando se comprime el resorte de compresión del botón, el borde convexo de la barra larga está dispuesto en la muesca poco profunda; el tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones del conductor del disyuntor de circuito; una bobina del electroimán está conectada en serie con el tubo de lengüeta y luego con una entrada de la fuente de alimentación, al disyuntor de circuito.

El principio de operación de esta modalidad está descrito en lo que sigue. Cuando ocurre el cortocircuito, la corriente que fluye en los conductores internos del disyuntor de circuito es mucho más alta que la corriente nominal del disyuntor de circuito. Se genera un campo magnético fuerte alrededor de los conductores internos, lo que provoca una atracción del tubo de lengüeta. Se aplica la electricidad a la bobina del electroimán, y el brazo accionador se mueve para empujar la barra giratoria para que gire, empujando de esa manera el varillaje disparador a que gire, lo que coopera con el mecanismo auto-trabador en corto circuito, para abrir el disyuntor de circuito. Al mismo tiempo, el movimiento de

la barra larga y el restablecimiento del resorte de compresión en el botón, fuerzan al borde convexo de la barra larga a moverse de la muesca de poca profundidad de la muesca escalonada, a la muesca profunda de la muesca escalonada de la placa larga. El borde convexo de la barra larga es acoplado con la muesca profunda de la muesca escalonada, y no puede restablecer su posición anterior. Se mantiene el varillaje disparador en estado disparado, de manera que el disyuntor de circuito no se puede cerrar ni siquiera al cerrar la manija, lo que activa el auto-trabamiento cuando ocurre un cortocircuito, como se muestra en la figura 12. Se logra el restablecimiento presionando el botón, lo que permite que el brazo accionador se restablezca y que el borde convexo de la barra larga se desacople de la muesca profunda de la muesca escalonada en la placa larga, y que se reubique a la muesca poco profunda de la muesca escalonada, en la placa larga. Después que se restablece la varilla de disparo, se puede cerrar el disyuntor de circuito cerrando nuevamente la manija..

20

MODALIDAD 5

El mecanismo auto-trabador de la presente invención comprende un electroimán, un transformador y un circuito de control, todos dispuestos en el alojamiento del disyuntor de circuito. Los conductores internos del disyuntor de circuito pasan a través del transformador; el extremo de salida del transformador está conectado con un circuito de control para controlar el movimiento del electroimán; ver la figura 40. Otras estructuras son iguales a las descritas en la modalidad 4; ver la figura 13.

30

El principio de operación de esta modalidad es igual al de la modalidad 4, excepto que se controla el electroimán mediante el circuito de control; ver la figura 14.

5

MODALIDAD 6

El mecanismo auto trabador de la presente invención comprende un electroimán un tubo de lengüeta, un circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente mediante el tubo de lengüeta; ver la figura 41,, todos dispuestos en el alojamiento del disyuntor de circuito. El electroimán y el tubo de lengüeta están conectados con el circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente mediante el tubo de lengüeta. Se forma el mecanismo de restablecimiento por medio de un botón interruptor. El tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones de los conductores internos del disyuntor de circuito. Se pone en contacto el brazo accionador con la porción superior del varillaje disparador del disyuntor de circuito; ver la figura 15.

20

El principio de operación de esta modalidad está descrito más abajo. Cuando ocurre un cortocircuito, la corriente que fluye en los conductores internos del disyuntor de circuito es mucho más alta que la corriente nominal del disyuntor de circuito. Se genera un fuerte campo magnético alrededor de los conductores internos, lo que atrae al tubo de lengüeta. El circuito de control auto-trabador controlado eléctricamente por el tubo de lengüeta funciona, y se aplica electricidad a la bobina del electroimán. El brazo accionador se mueve para hacer que gire el varillaje disparador, que coopera con el mecanismo auto-trabador en cortocircuito para abrir el disyuntor de circuito. Se

30

mantiene el varillaje disparador en estado disparado, y no se puede restablecer, de manera que el disyuntor de circuito no se puede cerrar, aun si se cierra la manija, obteniendo de esa manera el auto-trabamiento cuando ocurre un

5 cortocircuito, tal como se muestra en la figura 16. Se obtiene el restablecimiento presionando el botón para detener el control auto-trabador controlado eléctricamente por medio del tubo de lengüeta. La bobina del electroimán está sin

10 electricidad, y el brazo accionador regresa a su estado inicial. Después que se restablece la varilla de disparo, se puede cerrar el disyuntor de circuito al cerrar nuevamente la manija.

MODALIDAD 7

15 El mecanismo auto-trabador de la presente invención comprende un electroimán, un transformador y un circuito de control auto-trabador controlado eléctricamente por medio del transformador (ver la figura 42), todo dispuesto en el alojamiento del disyuntor de circuito. El mecanismo de

20 restablecimiento está formado por un botón interruptor. Los conductores internos del disyuntor de circuito pasan a través del transformador; el extremo de salida del transformador está conectado con el circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por el transformador. El brazo

25 accionado es puesto en contacto con la porción superior del varillaje disparador del disyuntor de circuito; ver la figura 17.

El principio de operación de esta modalidad es casi igual al de la modalidad 6, excepto que el diagrama de

30 circuito del circuito de control auto-trabador es diferente; ver la figura 14.

MODALIDAD 8

El mecanismo auto-trabador comprende un elemento
5 accionador magnético que es una placa giratoria, una porción
media de la placa giratoria está conectada con una flecha
pivotante dispuesta en una pared interna del alojamiento; la
placa giratoria puede girar con respecto a la flecha
pivotante; un bloque magnético está dispuesto en un primer
10 extremo de la placa giratoria, y es un imán o una lámina de
hierro, o contiene un medio magnético que puede ser atraído
por un campo magnético; el mecanismo de restablecimiento
comprende un brazo disparador en forma de barra, con un
primer extremo que es un extremo disparador y está conectado
15 con un segundo extremo de la placa giratoria; el segundo
extremo del brazo disparador es un botón de restablecimiento
que sobresale del alojamiento de manera que el brazo
disparador se mueva a lo largo de una dirección específica
durante su operación; el brazo disparador comprende
20 adicionalmente un bloque convexo que topa contra el varillaje
disparador; ver la figura 19.

La figura 20 muestra una estructura interna de esta
modalidad, cuando ocurre el cortocircuito. Para la
estructura de la presente invención, cuando ocurre un
25 cortocircuito, los conductores del circuito generan un fuerte
campo magnético y la placa giratoria pivota sobre la flecha
pivotante, hasta que el primer extremo, con el bloque
magnético dispuesto alrededor de él, topa contra los
conductores de circuito, lo que dispara el brazo disparador
30 para que se mueva hacia arriba. El botón de restablecimiento
sobresale del alojamiento para indicar que el circuito está

abierto, como resultado de un cortocircuito. El bloque convexo empuja la porción de tope para forzar a moverse el varillaje disparador. Aun si el campo magnético fuerte desaparece después que se abre el circuito, el brazo
5 disparador no puede restablecerse debido a la fuerza generada por el resorte en el botón de restablecimiento del bloque convexo. De esa manera, la presente invención no sólo obtiene protección contra el cortocircuito, sino que también obtiene el auto-trabamiento después de que ocurre un
10 cortocircuito, debido a la estructura diseñada. No se puede mover la manija para cerrar el disyuntor de circuito sino hasta que un usuario presione hacia abajo el botón de restablecimiento, lo que mejora la seguridad del disyuntor de circuito.

15

MODALIDAD 9

La característica de esta modalidad, comparada con la modalidad 8, es que el elemento accionador magnético es un
20 anaquel magnético con un par de bloques de medio magnético que están dispuestos en ambos extremos del mismo; un bloque de medio magnético es un imán o una lámina de hierro, o contiene un medio magnético que puede ser atraído por un campo magnético; el mecanismo de restablecimiento comprende
25 un brazo disparador en forma de barra; un primer extremo de él es un extremo disparador, conectado con una porción media del anaquel magnético; un segundo extremo del brazo disparador es un botón de restablecimiento que se extiende a la parte superior del alojamiento, de manera que el brazo
30 disparador se mueva a lo largo de una dirección específica en su operación; y el brazo disparador comprende adicionalmente

un bloque convexo que topa contra el varillaje disparador; ver la figura 21.

La figura 22 muestra una estructura interna de esta modalidad, cuando ocurre un cortocircuito. Para la estructura de la presente invención, cuando ocurre un cortocircuito, los conductores de circuito generan un fuerte campo magnético, y el anaquel magnético se mueve hacia arriba inmediatamente, hasta que el bloque de medio magnético dispuesto en él, topa contra los conductores de circuito, lo que dispara el brazo disparador para moverlo hacia arriba. El botón de restablecimiento sobresale del alojamiento para indicar que el circuito está abierto debido a un cortocircuito. El bloque convexo empuja la porción topadora para forzar el varillaje disparador a moverse. Aun si desaparece el campo magnético fuerte, después que se ha abierto el circuito, el brazo disparador no puede establecerse debido a la fuerza generada por el resorte en el botón de restablecimiento y el bloque convexo. De esa manera, la presente invención no solamente obtiene protección contra el cortocircuito, sino que también obtiene autotrabamiento cuando ocurre un cortocircuito, debido a la estructura diseñada. La manija no puede ser movida para cerrar el disyuntor de circuito sino hasta que un usuario presione hacia abajo el botón de restablecimiento; lo que mejora la seguridad del disyuntor de circuito.

El anaquel magnético y el mecanismo accionador en cortocircuito no actúan al mismo tiempo cuando ocurre una sobrecorriente, debido a que está provisto un marco soportador debajo del anaquel magnético. El marco soportador está dispuesto en el alojamiento y está conectado con una porción inferior del anaquel magnético, a través de un

resorte. El circuito genera una fuerza de succión sobre el anaquel magnético, debido al campo magnético generado cuando ocurre una sobrecorriente. Debido a la fuerza generada por el resorte, el anaquel magnético no topará con el circuito.

5

MODALIDAD 10

El mecanismo auto-trabador comprende un circuito detector de cortocircuito y un mecanismo accionador electromagnético; el circuito detector de cortocircuito funciona para detectar una falla por cortocircuito, y comprende un tubo de lengüeta dispuesto en las inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de circuito, y que opera para generar un campo magnético fuerte; con lo que se fuerza a los contactos separados en el tubo de lengüeta, a atraerse uno al otro cuando ocurre la falla por cortocircuito; el mecanismo restablecedor comprende un electroimán con un brazo disparador que está dispuesto en un extremo de armadura del electroimán; un extremo inferior del brazo disparador está conectado con el extremo de armadura del electroimán; y un botón de restablecimiento está dispuesto en una porción superior del brazo disparador, de manera que, cuando se dispara el electroimán, la armadura se mueve hacia arriba y excita el brazo disparador a moverse; el brazo disparador comprende adicionalmente un bloque convexo que topa contra el varillaje disparador. Ver la figura 23.

La figura 24 muestra una estructura interna de esta modalidad, durante la ocurrencia de un cortocircuito. Cuando ocurre un cortocircuito, los conductores de circuito generan un campo magnético fuerte y las hojas de contacto en el tubo de lengüeta se atraen mutuamente para generar una señal de

disparo (el principio de generar la señal se describe más adelante). El electroimán del mecanismo activador electromagnético actúa después de recibir la señal de disparo. El imán se mueve hacia arriba y, a su vez, fuerza al brazo disparador a moverse hacia arriba. El botón de restablecimiento sobresale del alojamiento para indicar que el circuito está abierto debido a la ocurrencia del cortocircuito. El bloque convexo empuja la porción topadora para forzar a moverse al varillaje disparador. Aun si desapareciera el campo magnético fuerte después de haberse abierto el circuito, el brazo disparador no podría restablecerse debido a la fuerza generada por el resorte que está en botón de restablecimiento y al bloque convexo. De esa manera, la presente invención no sólo obtiene protección contra el cortocircuito, sino que también obtiene el auto-trabamiento cuando ocurre un cortocircuito, debido a su estructura especial. No se puede mover la manija para cerrar el disyuntor de circuito sino hasta que un usuario presione hacia abajo el botón de restablecimiento, lo que mejora la seguridad del disyuntor de circuito.

MODALIDAD 11

El mecanismo auto-trabador comprende un circuito detector de cortocircuito y un mecanismo accionador electromagnético. El circuito detector de cortocircuito opera para detectar una falla por cortocircuito y comprende un transformador dispuesto en un conductor interno del disyuntor de circuito, y que opera para inducir una señal de voltaje cuando ocurre una falla por cortocircuito e incrementa instantáneamente la corriente. El mecanismo

accionador electromagnético comprende un electroimán con un brazo disparador que está dispuesto en un extremo de armadura del electroimán; un extremo inferior del brazo disparador está conectado con la armadura del electroimán; un botón de restablecimiento está dispuesto en un extremo superior del brazo disparador y se extiende hacia fuera del alojamiento, de manera que, después que se dispara el electroimán, la armadura se mueva hacia arriba y fuerce el brazo disparador a moverse. El brazo disparador comprende adicionalmente un bloque convexo que topa contra el varillaje disparador. Ver la figura 25.

La figura 26 muestra la estructura interna de esta modalidad durante la ocurrencia del cortocircuito. Cuando ocurre un cortocircuito, se genera un voltaje inducido en la bobina del transformador y se genera una señal de disparo. El electroimán del mecanismo activador electromagnético actúa después de recibir la señal de disparo. El imán se mueve hacia arriba y, a su vez, fuerza al brazo disparador a moverse hacia arriba. El botón de restablecimiento sobresale del alojamiento para indicar que el circuito está abierto debido a un cortocircuito. El bloque convexo empuja la porción topadora para forzar al varillaje disparador a moverse. Aun si desapareciera el campo magnético fuerte después que se ha abierto el circuito, el brazo disparador no podría restablecerse debido a la fuerza generada por el resorte en el botón de restablecimiento y al bloque convexo. De esa manera, la presente invención no sólo obtiene protección contra el cortocircuito, sino que también obtiene auto-trabamiento cuando ocurre un cortocircuito, debido a la estructura diseñada. La manija no puede ser movida para cerrar el disyuntor de circuito sino hasta que un usuario

presione hacia abajo el botón de restablecimiento, lo que mejora la seguridad del disyuntor de circuito.

MODALIDAD 12

5

El mecanismo auto-trabador comprende un brazo giratorio, una porción media del brazo giratorio está engoznada en el alojamiento del disyuntor de circuito, un resorte de torsión está dispuesto sobre el brazo giratorio, un extremo inferior del brazo giratorio está en contacto con un brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito, un borde convexo está dispuesto sobre una porción superior del brazo giratorio; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto allí y acoplado con el brazo giratorio; un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior del botón, cuando el resorte de compresión que está en el botón se comprime, el bloque convexo que está en la porción inferior del botón está dispuesto debajo del borde convexo de la porción superior del brazo giratorio.

Se describe a continuación el principio de operación de esta modalidad. Cuando ocurre un cortocircuito, la corriente que fluye en el mecanismo accionador durante un cortocircuito es mucho más alta que la corriente nominal del disyuntor de circuito, lo que hace que el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito empuje el extremo inferior del varillaje disparador, de manera que haga que el varillaje disparador gire, abriendo de esa manera el disyuntor de circuito. En paralelo, el brazo giratorio gira bajo la fuerza del resorte de torsión. El extremo inferior del brazo giratorio permanece en contacto con el brazo

accionador del mecanismo accionador en cortocircuito, y el borde sobresaliente en la porción superior del brazo giratorio se desacopla del bloque convexo en el extremo inferior del botón, debido a la rotación del brazo giratorio, de modo que el resorte de compresión que está en el botón es restablecido y el bloque convexo en el extremo inferior del botón se mueve hacia arriba, junto con el botón, hasta que topa con un lado del borde sobresaliente en la porción superior del brazo giratorio, como se muestra en la figura 28. El brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito está restringido por el extremo inferior del brazo giratorio, y no puede regresar. Es decir, el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito mantiene el varillaje disparador en un estado disparado, de manera que el disyuntor de circuito no puede ser cerrado, ni siquiera si se cierra la manija, lo que obtiene un auto-trabamiento cuando ocurre un cortocircuito. Se obtiene el restablecimiento presionando el botón para posicionar el bloque convexo en el extremo inferior del botón, debajo del borde sobresaliente en la porción superior del brazo giratorio, de manera que se restablezca el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito. Después que se restablece la varilla de disparo, se puede cerrar el disyuntor de circuito, cerrando nuevamente la manija.

25

MODALIDAD 13

El mecanismo auto-trabador y el mecanismo de restablecimiento comprenden un botón con un resorte de compresión dispuesto en él. Un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior del botón, cuando se comprime el

30

resorte de compresión, el bloque convexo en la porción inferior del botón es dispuesto debajo del brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito. Ver la figura 29.

A continuación se describe el principio de
5 operación de esta modalidad. Cuando ocurre un cortocircuito, la corriente que fluye en el mecanismo accionador en cortocircuito es mucho más alta que la corriente de valor nominal del disyuntor de circuito, lo que hace que el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito empuje
10 el extremo inferior del varillaje disparador, de manera que haga que gire el mecanismo accionador en cortocircuito, abriendo de esa manera el disyuntor de circuito. Al mismo tiempo, el movimiento del brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito hace que el bloque convexo en el
15 extremo inferior del botón se desacople del brazo accionador, y que el bloque convexo en el extremo inferior del botón se mueva hacia arriba, bajo la fuerza de restablecimiento del resorte de compresión en el botón, de manera que el bloque convexo en el extremo inferior del botón sea puesto en
20 contacto con un extremo del brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito. Ver la figura 30. El brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito es restringido por el bloque convexo en el extremo inferior del botón, y no puede regresar. Es decir, el brazo accionador
25 del mecanismo accionador en cortocircuito mantiene el varillaje disparador en el estado disparado, de manera que no se puede cerrar el disyuntor de circuito ni siquiera si se cierra la manija, lo que obtiene un auto-trabamiento cuando ocurre un cortocircuito. El restablecimiento se obtiene
30 presionando el botón para situar el bloque convexo en el extremo inferior del botón, debajo del brazo accionador del

mecanismo accionador en cortocircuito, de modo que se restablezca el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito. Después que se restablece la varilla de disparo, se puede cerrar el disyuntor de circuito cerrando de nuevo la manija.

El mecanismo auto-trabador y el mecanismo restablecedor comprenden bloques limitadores montados en el alojamiento del disyuntor de circuito, para fijar de manera segura el mecanismo auto-trabador y el mecanismo restablecedor, en el disyuntor de circuito.

La presente invención puede ser aplicada en un disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada (interruptor neumático).

15 MODALIDAD 14

El mecanismo auto-trabador comprende un electroimán y un tubo de lengüeta dispuesto en el alojamiento del disyuntor de circuito, y una barra giratoria con un extremo inferior que está engoznado en el alojamiento del disyuntor de circuito. Un extremo superior de la barra giratoria está conectado con una porción superior de un varillaje de disparo, una barra de extensión con una muesca está dispuesta en una porción superior del varillaje de disparo. El mecanismo de establecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con la barra de extensión en la muesca. Un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior del botón. Cuando se comprime el resorte de compresión que está en el botón, el bloque convexo, en la porción inferior del botón, está dispuesto en la muesca de la barra de extensión. El

tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de circuito. El electroimán está situado en las inmediaciones de la barra giratoria. Una bobina del electroimán está conectada en serie con el tubo de lengüeta y luego con una entrada de fuente de alimentación al disyuntor de circuito, y un brazo accionador del electroimán está en contacto con una porción superior de una punta engoznada de la barra giratoria. Ver la figura 31.

Se describe ahora el principio de operación de esta modalidad. Cuando ocurre un cortocircuito, la corriente que fluye en los conductores internos del disyuntor de circuito es mucho más alta que la corriente nominal del disyuntor de circuito. Se genera un campo magnético fuerte alrededor de los conductores internos, que atrae al tubo de lengüeta. Se aplica la electricidad a la bobina del electroimán, y el brazo accionador se mueve para empujar la barra giratoria, haciéndola que gire, con lo que se empuja el varillaje de disparo a que gire, lo que coopera con el mecanismo auto-trabador en cortocircuito, para abrir el disyuntor de circuito. Al mismo tiempo, la rotación del varillaje de disparo fuerza al bloque convexo que está en la porción inferior del botón, a desacoplarse de la muesca en la porción superior de la barra giratoria, lo que provoca el restablecimiento del resorte de compresión. El bloque convexo que se encuentra en la porción inferior del botón se mueve hacia arriba, junto con el botón y topa con un lado de la barra giratoria, como se muestra en la figura 32. Aun si la barra giratoria regresa a su posición original después de que se dispara el disyuntor de circuito, el varillaje de disparo permanece en estado disparado y no puede regresar, de manera que el disyuntor de circuito no puede cerrarse, ni

siquiera si se cierra la manija, lo que obtiene el auto-trabamiento cuando ocurre un cortocircuito. Se logra el restablecimiento presionando el botón para hacer que el bloque convexo que está en el extremo inferior del botón sea
5 situado en la muesca de la porción superior de la barra giratoria, lo que establece la varilla de disparo, de manera que el disyuntor de circuito puede ser cerrado de nuevo al cerrar nuevamente la manija.

10

MODALIDAD 15

El circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por un tubo de lengüeta, de la modalidad 6 de la presente invención, puede ser aplicado a un disyuntor de
15 circuito trifásico, de caja moldeada, como se muestra en la figura 33. La estructura es la misma; excepto que la forma del varillaje disparador es diferente, y que el circuito de control debe ser modificado para formar un circuito de control trifásico, como se muestra en la figura 45. El
20 principio de operación de la modalidad es el mismo que el descrito en la modalidad 6 de la presente invención.

De manera similar, se puede aplicar el circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por un transformador, de la modalidad 7 de la presente invención, a
25 un disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada, y se debe modificar el circuito de control para formar un circuito de control trifásico.

MODALIDAD 16

30

El mecanismo auto-trabador y el mecanismo

restablecedor comprenden un manguito exterior, un botón de restablecimiento, un manguito giratorio y un bloque movable. El manguito exterior está fijado en un alojamiento de un disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada. Está formada una porción sobresaliente en la porción inferior del manguito exterior. El manguito giratorio y el bloque movable están dispuestos en el manguito exterior. Un resorte de extensión transversal está dispuesto entre el manguito exterior y el manguito giratorio. El manguito exterior se extiende desde una porción inferior del bloque movable y se pone en contacto con el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito, del disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada. Una muesca está dispuesta en una porción superior del bloque movable, y están formados bordes externos convexos en ambos lados de la porción superior. Los bordes externos convexos están dispuestos en la porción sobresaliente del manguito exterior. El manguito giratorio está dispuesto encima del bloque movable. Un resorte de compresión está dispuesto entre el manguito giratorio y el bloque movable; otra porción sobresaliente ajustada con la muesca en la porción superior del bloque, está dispuesta en una porción inferior del manguito giratorio. La porción superior del manguito giratorio está en contacto con el alojamiento del disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada, y una muesca espiral está dispuesta en el manguito giratorio. El botón de restablecimiento está dispuesto en el manguito giratorio y tiene un perno recibido en la muesca en espiral del manguito giratorio. Ver la figura 35.

Se describe a continuación el principio de operación de esta modalidad. Cuando el disyuntor de circuito

trifásico, de caja moldeada, funciona normalmente, el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito está restringido por la porción inferior del bloque movable y la fuerza del brazo accionador es mucho mayor que la fuerza del resorte de compresión situado entre el manguito giratorio y el bloque movable. Por lo tanto, cuando ocurre una falla por cortocircuito, la porción sobresaliente del manguito giratorio es insertada dentro de la muesca en la porción superior del bloque movable. Cuando ocurre el cortocircuito, la bobina del mecanismo accionador en cortocircuito excita el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito para empujar el extremo inferior del varillaje de disparo, lo que hace que gire el varillaje de disparo, abriendo de esa manera el disyuntor de circuito. Al mismo tiempo, el brazo accionador se desacopla de la porción inferior del bloque movable, y el bloque movable se mueve hacia abajo, bajo la fuerza del resorte de compresión, entre el manguito giratorio y el bloque movable, de manera que se desacople la porción sobresaliente en la porción inferior del manguito giratorio, con respecto a la muesca de la porción superior del bloque movable. El manguito giratorio gira entonces debido a la fuerza del resorte de extensión transversal que está dispuesto entre el manguito externo y el manguito giratorio. La rotación del manguito giratorio hace que la porción sobresaliente del manguito giratorio tope con la porción superior del bloque movable, de manera que el bloque movable no se pueda mover. Bajo la fuerza de la muesca en espiral del manguito giratorio, el botón de restablecimiento se mueve hacia arriba y sobresale del alojamiento del disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada. Ver la figura 36. El mecanismo accionador en cortocircuito se restablece

inmediatamente después de la apertura del disyuntor de circuito; pero no se puede mover el bloque movable debido a la fuerza de restricción aplicada por la porción sobresaliente del manguito giratorio, que restringe el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito para prevenir que el brazo accionador se restablezca. El brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito del disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada, empuja el varillaje de disparo de manera que el disyuntor de circuito no se pueda cerrar, ni siquiera si se cierra la manija, lo que obtiene un auto-trabamiento cuando ocurre un cortocircuito. Se logra el restablecimiento presionando el botón para forzar al botón de restablecimiento a moverse hacia abajo. Debido a la ranura en espiral del manguito giratorio, el manguito giratorio gira sobreponiéndose a la fuerza generada por el resorte de extensión situado entre el manguito exterior y el manguito giratorio. Cuando la porción sobresaliente de la porción inferior del manguito giratorio gira a la muesca que está en la porción superior del bloque movable, el bloque movable se mueve hacia arriba, debido a la fuerza de restablecimiento del brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito, que es mucho mayor que la fuerza del resorte de compresión situado entre el manguito giratorio y el bloque movable. El brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito puede restablecerse hasta que la porción sobresaliente de la porción inferior del manguito giratorio se inserta completamente dentro de la muesca en la porción superior del bloque movable. Después que se restablece la varilla de disparo, se puede cerrar el disyuntor de circuito cerrando nuevamente la manija.

Con referencia a la figura 39, el circuito de

control magnético controlado por un tubo de lengüeta de acuerdo con la invención, comprende un circuito de alimentación de energía que consiste de los diodos D1-D4, las resistencias R1, R2, R3, el capacitor C1 y un circuito
5 integrado IC1; un circuito de comparación que consiste de las resistencias R4, R5, una resistencia alterable W y un circuito integrado IC2; un circuito detector de cortocircuito, que incluye un tubo de lengüeta NS y un circuito de control de salida que consiste del capacitor C3,
10 la resistencia R6, el triodo Q, el diodo D5, una bobina de electroimán XQ. Cuando ocurre un cortocircuito, se genera un campo magnético grande alrededor de los conductores, de manera que el tubo de lengüeta NS se hace conductor. Se aplica un voltaje en un extremo de entrada en fase del
15 circuito de comparación a través del tubo de lengüeta y se compara con un voltaje de referencia del extremo de entrada en fase inversa del circuito de comparación. Posteriormente se da salida a un potencial elevado para excitar el triodo Q a conducir. El electroimán actúa para empujar el mecanismo
20 de transmisión para disparar el disyuntor de circuito, cortando de esa manera la alimentación eléctrica.

Con referencia a la figura 40, el circuito de control magnético, controlado por un transformador, de acuerdo con la invención, comprende un circuito de fuente de
25 alimentación que consiste de los diodos D1-D4, las resistencias R1, R2, R3, el capacitor C1 y un circuito integrado IC1; un circuito de comparación que consiste de las resistencias R4, R5, una resistencia alterable W y un circuito integrado IC2; un circuito detector de cortocircuito
30 que incluye un transformador TA, el capacitor C2, el diodo D7 y un circuito de control de salida que consiste del capacitor

C3, la resistencia R6, el tríodo Q, el diodo D5 y la bobina electromagnética XQ. Cuando ocurre un cortocircuito, se introduce un voltaje inducido por el transformador en un extremo de entrada en fase del circuito de comparación, después de ser conmutado por los diodos y comparado con un voltaje de referencia del extremo de entrada de fase inversa del circuito de comparación. Posteriormente se da salida a un potencial alto para excitar el tríodo Q a que conduzca. El electroimán actúa para empujar el mecanismo de transmisión para disparar el disyuntor de circuito, cortando de esa manera la fuente eléctrica.

Con referencia a la figura 41, el circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por un tubo de lengüeta de acuerdo con la invención, comprende un circuito de alimentación de energía eléctrica que consiste de los diodos D1-D4, las resistencias R1, R2, R3, el capacitor C1 y un circuito integrado IC1; un circuito de comparación que consiste de las resistencias R4, R5; una resistencia alterable W, un circuito integrado IC2; un circuito detector de cortocircuito, que incluye un tubo de lengüeta NS, un circuito auto-trabador, formado por el diodo D6; un circuito de restablecimiento, formado por un microinterruptor REST y un circuito de control de salida, que consiste del capacitor C3, la resistencia R6, el tríodo Q, el diodo D5 y una bobina electromagnética XQ. Cuando ocurre un cortocircuito, se generará un campo magnético grande alrededor de los conductores, de manera que el tubo de lengüeta NS se vuelva conductor. Se introduce el voltaje en un extremo de entrada en fase del circuito de comparación, a través del tubo de lengüeta, y se compara con un voltaje de referencia del extremo de entrada en fase inversa, del circuito de

comparación. Posteriormente se da salida a un potencial elevado para excitar el triodo Q a que conduzca y se alimenta al extremo de entrada en fase del circuito de comparación por medio del diodo D6, para hacer que el circuito sea auto-trabador, a fin de mantener el potencial alto. El electroimán actúa para empujar el mecanismo de transmisión para disparar el disyuntor de circuito, cortando de esa manera la fuente de alimentación eléctrica. El disyuntor de circuito no se puede volver a cerrar sino hasta que se presiones el microinterruptor REST para reducir la salida del circuito de comparación a un potencial bajo, que corte el triodo, deteniendo de esa manera la acción del electroimán.

Con referencia a la figura 42, el circuito de control auto-trabador, controlado por un transformador de acuerdo con la invención, comprende un circuito de alimentación de energía eléctrica que consiste de los diodos D1-D4, las resistencias R1, R2, R3, el capacitor C1 y un circuito integrado IC1; un circuito de comparación, que consiste de las resistencias R4, R5 y una resistencia alterable W y un circuito integrado IC2; un circuito detector de cortocircuito, que incluye un transformador TA, un capacitor C2 y el diodo D7; un circuito auto-trabador, formado por el diodo D6; un circuito de restablecimiento, formado por un microinterruptor REST y un circuito de control de salida, que consiste del capacitor C3, la resistencia R6, el triodo Q, el diodo D5 y la bobina electromagnética XQ. Cuando ocurre un cortocircuito, se introduce un voltaje inducido por el transformador en un extremo de entrada en fase del circuito de comparación, después de haber sido conmutado por los diodos y comparado con un voltaje de referencia del extremo de entrada en fase inversa del

circuito de comparación. Posteriormente se da salida a un potencial elevado para excitar el triodo Q para que conduzca y se alimenta al extremo de entrada en fase del circuito de comparación, por medio del diodo D6, para hacer que el
5 circuito se auto-trabe a fin de mantener el potencial elevado. El electroimán empuja el mecanismo de transmisión, que dispara el disyuntor de circuito, con lo que se corta el suministro de energía eléctrica. No se puede volver a cerrar el disyuntor de circuito sino hasta que se presione el
10 microinterruptor REST para reducir la salida del circuito de comparación a un potencial bajo, lo que corte el triodo, deteniendo de esa manera la acción del electroimán.

Con referencia a la figura 43, un circuito de control electromagnético, controlado directamente por los
15 tubos de lengüeta trifásicos de acuerdo con la presente invención, comprende tres tubos de lengüeta y una bobina electromagnética. Un extremo de cada uno de los tubos de lengüeta está conectado con los cables de entrada de una fuente de alimentación eléctrica trifásica en el disyuntor de
20 circuito trifásico, de caja moldeada. Los otros extremos están conectados entre sí, y el conjunto está conectado con el disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada. Cuando ocurre el cortocircuito en cualquiera de las fases del disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada, el tubo de
25 lengüeta de esa fase conducirá para suministrar una fuente eléctrica a la bobina electromagnética, a fin de que accione la fuerza del electroimán.

Con referencia a la figura 44, el circuito de control electromagnético controlado directamente por los
30 tubos de lengüeta trifásicos de acuerdo con la presente invención, comprende un circuito de alimentación de energía

eléctrica que consiste de los diodos D1-D4, las resistencias R1, R2, R3, el capacitor C1 y un circuito integrado IC1; un circuito de comparación que consiste de las resistencias R4, R5, una resistencia alterable W y un circuito integrado IC2; un circuito detector de cortocircuito, que incluye un transformador TA, el capacitor C2, el diodo D7; y un circuito de control de salida que consiste del capacitor C3, la resistencia R6, el triodo Q, el diodo D5 y la bobina electromagnética XQ. Cuando ocurre un cortocircuito, un voltaje inducido por el transformador es introducido en el extremo de entrada en fase del circuito de comparación, después de haber sido conmutado por los diodos y comparado con un voltaje de referencia del extremo de entrada en fase inversa del circuito de comparación. Posteriormente se da salida a un potencial elevado para excitar el triodo Q a que conduzca. El electroimán actúa para empujar el mecanismo de transmisión para disparar el disyuntor de circuito, cortando de esa manera la alimentación de electricidad.

Con referencia a la figura 45, un circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por tubos de lengüeta trifásicos comprende un circuito de alimentación de energía eléctrica que consiste de los diodos D1-D4, las resistencias R1, R2, R3, el capacitor C1 y un circuito integrado IC1; un circuito de comparación, que consiste de las resistencias R4, R5, una resistencia alterable W y un circuito integrado IC2; un circuito detector de cortocircuito que incluye un transformador TA, el capacitor C2 y el diodo D7; un circuito auto-trabador, formado por el diodo D6; un circuito restablecedor, formado por un microinterruptor REST y un circuito de control de salida que consiste del capacitor C3, la resistencia R6, el triodo Q, el diodo D5, una bobina

electromagnética XQ. Cuando ocurre un cortocircuito se introduce un voltaje inducido por el transformador en un extremo de entrada en fase del circuito de comparación, después de haber sido conmutado por los diodos y comparado

5 con un voltaje de referencia del extremo de entrada en fase inversa del circuito de comparación. Posteriormente se da salida a un potencial elevado para excitar el triodo Q a que conduzca y se alimenta al extremo de entrada en fase del circuito de comparación a través del diodo D6, para hacer que

10 el circuito se auto-trabe, a fin de mantener alto el potencial. El electroimán empuja el mecanismo de transmisión, que dispara el disyuntor de circuito, interrumpiendo de esa manera la alimentación de electricidad. No se puede volver a cerrar el disyuntor de circuito sino

15 hasta que se presione el microinterruptor REST para reducir la salida del circuito de comparación, a un potencial bajo, lo que corta el triodo, deteniendo de esa manera la acción del electroimán.

Se puede volver a colocar la condición de un

20 cortocircuito por medio de una sobrecorriente de rutina, para obtener el auto-trabamiento en presencia de una sobrecorriente, de tal manera que la presente invención se puede convertir a un disyuntor de circuito con función de auto-trabamiento, en presencia de una sobrecorriente.

25 Aun cuando se han mostrado y descrito modalidades particulares de la invención, será obvio para quienes tienen experiencia en la materia, que se pueden hacer cambios y modificaciones sin salir de la invención en sus aspectos más amplios y, por lo tanto, la finalidad de las reivindicaciones

30 que vienen a continuación es cubrir todos esos cambios y modificaciones que queden dentro del verdadero espíritu y del

REIVINDICACIONES

1.- Un disyuntor de circuito con función auto-trabadora en cortocircuito, en el que el mecanismo auto-trabador en cortocircuito está dispuesto en un disyuntor de
5 circuito.

2.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 1, en el que el mecanismo auto-trabador en cortocircuito comprende
10 un mecanismo auto-trabador y un mecanismo restablecedor;
el mecanismo autotrabador funciona para mantener un varillaje disparador en un estado de protección contra cortocircuito; y

el mecanismo restablecedor funciona para permitir que el
15 varillaje disparador sea restablecido a un estado inicial.

3.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 1, en el que:

el mecanismo auto-trabador en cortocircuito comprende un mecanismo auto-trabador y un mecanismo restablecedor;
20 el mecanismo auto-trabador funciona para habilitar y mantener un brazo accionador de un mecanismo accionador en cortocircuito, para que empuje el varillaje disparador; y

el mecanismo restablecedor funciona para permitir que el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito se
25 restablezca a un estado inicial.

4.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende una palanca con un metal magnético que está dispuesto en un extremo inferior de ella, y una barra giratoria con un extremo
30 inferior que está engoznado en un alojamiento del disyuntor de circuito; el mecanismo restablecedor está formado por un

botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con la barra giratoria; la palanca está dispuesta en las inmediaciones de una tira bimetálica del disyuntor de circuito; una porción media de la palanca está
5 engoznada en el alojamiento del disyuntor de circuito; una porción superior de la palanca está en contacto con un borde de la parte superior de una punta engoznada de la barra giratoria; el otro borde de la barra giratoria está en contacto con una porción superior del varillaje disparador en
10 el disyuntor de circuito; una muesca está dispuesta en una porción superior de la barra giratoria; un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior de un botón; cuando se comprime el resorte de compresión que está en el botón, el bloque convexo en la porción inferior del botón está
15 dispuesto en la muesca en la porción superior de la barra giratoria

5.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un electroimán y un tubo de lengüeta dispuesto en el alojamiento
20 del disyuntor de circuito, y una barra giratoria con un extremo inferior que está engoznado en el alojamiento del disyuntor de circuito; el mecanismo de restablecimiento comprende un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con la barra giratoria; el
25 tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de circuito; el electroimán está dispuesto en las inmediaciones de la barra giratoria; una bobina del electroimán está conectada en serie con el tubo de lengüeta y luego con una entrada de alimentación de
30 energía eléctrica al disyuntor de circuito; un brazo accionador del electroimán está en contacto con un borde de

la parte superior de una punta engoznada de la barra giratoria; el otro borde de la barra giratoria está en contacto con una porción superior del varillaje disparador en el disyuntor de circuito; una muesca está dispuesta en una porción superior de la barra giratoria; un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior de un botón; cuando el resorte de compresión del botón se comprime, el bloque convexo en la porción inferior del botón está dispuesto en la muesca en la porción superior de la barra giratoria.

- 5
- 10 6.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un electroimán dispuesto en el alojamiento del circuito; un transformador y una barra giratoria con un extremo inferior que está engoznado en el alojamiento del disyuntor de
- 15 circuito; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto allí y acoplado con la barra giratoria; el conductor en el disyuntor de circuito pasa a través del transformador; una salida del transformador está conectada
- 20 con un circuito de control; el circuito de control controla el movimiento del electroimán; el electroimán está situado en las inmediaciones de la barra giratoria; un brazo accionador del electroimán está en contacto con un borde de la parte superior de una punta engoznada de la barra giratoria; el
- 25 otro borde de la barra giratoria está en contacto con una porción superior del varillaje disparador en el disyuntor de circuito; una muesca está dispuesta en una porción superior de la barra giratoria; un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior de un botón; cuando el resorte de compresión
- 30 presente en dicho botón es comprimido, el bloque convexo en la porción inferior del botón es dispuesto en la muesca, en

la porción superior de la barra giratoria.

7.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un electroimán y un tubo de lengüeta dispuesto en el alojamiento del disyuntor de circuito; una barra larga con un borde convexo está conectada con el brazo accionador del electroimán; un extremo de la barra larga está en contacto con un extremo superior del varillaje disparador en el disyuntor de circuito; dicho mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con la barra larga; un extremo interno del botón está conectado con una placa larga que tiene una muesca escalonada; la placa larga está dispuesta entre el electroimán y la varilla de disparo; una porción de la muesca escalonada, en la placa larga, en las inmediaciones del electroimán, es una muesca poco profunda y una porción de la muesca escalonada, en las inmediaciones del varillaje de disparo es una muesca profunda; cuando dicho resorte de compresión que está en el botón es comprimido, el borde convexo en la varilla larga está dispuesto en la muesca poco profunda; dicho tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones del conductor en el disyuntor de circuito; una bobina del electroimán está conectada en serie con el tubo de lengüeta y luego con una entrada de suministro de energía eléctrica al disyuntor de circuito.

8.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo comprende un electroimán, un transformador y un circuito de control dispuesto en el alojamiento del disyuntor de circuito; el conductor en el disyuntor de circuito pasa a través del transformador, una salida del transformador está conectada con un circuito de

control; el circuito de control controla el movimiento del electroimán; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con la barra larga; un extremo
5 interno del botón está conectado con una placa larga que tiene una muesca escalonada; la placa larga está situada entre el electroimán y la varilla de disparo; una porción de la muesca escalonada de la placa larga, en las inmediaciones del electroimán, es una muesca poco profunda; y una porción
10 de la muesca escalonada, en las inmediaciones del varillaje de disparo, es una muesca profunda; cuando el resorte de compresión del botón se comprime, un borde convexo de la barra larga se acopla con la muesca poco profunda.

9.- El disyuntor de circuito de la reivindicación
15 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un electroimán, un tubo de lengüeta y un circuito de control auto-trabador, controlado eléctricamente por el tubo de lengüeta; dispuestos todos en el alojamiento del disyuntor de circuito; el electroimán y el tubo de lengüeta están
20 conectados con el circuito de control auto-trabador; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón interruptor; el tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de circuito; un brazo accionador del electroimán está en
25 contacto con un extremo superior del varillaje de disparo en el disyuntor de circuito.

10.- El disyuntor de circuito de la reivindicación
2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un electroimán, un transformador y un circuito de control auto-
30 trabador, controlado eléctricamente por el transformador, dispuestos todos en el alojamiento del disyuntor de circuito;

el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón interruptor, un conductor interno del disyuntor de circuito pasa a través del transformador; un extremo de salida del transformador está conectado con el circuito de control auto-trabador; un brazo accionador del electroimán está en contacto con un extremo superior del varillaje disparador en el disyuntor de circuito.

11.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un electroimán y un tubo de lengüeta dispuesto en el alojamiento del disyuntor de circuito, y una barra giratoria con un extremo inferior que está engoznado en el alojamiento del disyuntor de circuito; un extremo superior de la barra giratoria está en contacto con una porción superior de un varillaje de disparo; una barra de extensión con una muesca está dispuesta en una porción superior del varillaje de disparo; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con la barra de extensión que tiene la muesca; un bloque conexo está dispuesto en la porción inferior del botón; cuando se comprime el resorte de compresión del botón, el bloque convexo que está en la porción inferior del botón está dispuesto en la muesca de la barra de extensión; el tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de circuito; el electroimán está situado en las inmediaciones de la barra giratoria; una bobina del electroimán está conectada en serie con el tubo de lengüeta y luego con una entrada de alimentación de energía eléctrica al disyuntor de circuito; y un brazo accionador del electroimán está en contacto con una porción superior de una punta engoznada de la barra

giratoria.

12.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un elemento accionador magnético que es una placa giratoria; una porción
5 media de la placa giratoria está conectada con una flecha pivotante dispuesta en una pared interna del alojamiento; la placa giratoria puede girar con respecto a la flecha pivotante; un bloque magnético está dispuesto en un primer extremo de la placa giratoria, y es un imán o una lámina de
10 hierro, o contiene un medio magnético que puede ser atraído por un campo magnético; el mecanismo de restablecimiento comprende un brazo disparador en forma de barra, con un primer extremo que es un extremo disparador y conectado con un segundo extremo de la placa giratoria; el segundo extremo
15 del brazo disparador es un botón de restablecimiento que sobresale del alojamiento, de manera que dicho brazo disparador se mueve siguiendo una dirección específica en su operación; el brazo disparador comprende adicionalmente un bloque convexo que topa contra el varillaje de disparo.

20 13.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2 o 12, en el que el elemento accionador magnético es un anaquel magnético con un par de bloques de medio magnético, que están dispuestos en sus dos extremos; el bloque de medios magnéticos es un imán o una lámina de hierro o contiene un
25 medio magnético que puede ser atraído por un campo magnético; el mecanismo de restablecimiento comprende un brazo disparador en forma de barra; un primer extremo de él es un extremo disparador conectado con una porción media del anaquel magnético; un segundo extremo del brazo disparador es
30 un botón de restablecimiento que se extiende a la parte superior del alojamiento, de modo que el brazo disparador se

mueva siguiendo una dirección específica en su operación; el brazo disparador comprende adicionalmente un bloque conexo que topa contra el varillaje de disparo.

14.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un circuito detector de cortocircuito y un mecanismo accionador electromagnético; el circuito detector de cortocircuito opera para detectar una falla por cortocircuito y comprende un tubo de lengüeta dispuesto en las inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de circuito, y que opera para generar un campo magnético fuerte, forzando de esa manera a que los contactos separados en el tubo de lengüeta se atraigan mutuamente cuando ocurre una falla por cortocircuito; el mecanismo de restablecimiento comprende un electroimán con un brazo de disparo que está dispuesto en un extremo de armadura del electroimán; un extremo inferior del brazo disparador está conectado con el extremo de armadura del electroimán; un botón de restablecimiento está dispuesto en una porción superior del brazo de disparo, de manera que cuando se dispare dicho electroimán, la armadura se mueva hacia arriba y obligue al brazo de disparo a moverse; el brazo de disparo comprende adicionalmente un bloque convexo que topa contra el varillaje de disparo.

15.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un circuito detector de cortocircuito y un mecanismo accionador electromagnético; el circuito detector de cortocircuito funciona para detectar una falla por cortocircuito y comprende un transformador dispuesto en un conductor interno del disyuntor de circuito, y que opera para inducir una señal de voltaje cuando ocurre una falla por cortocircuito y

aumenta instantáneamente la corriente; el mecanismo accionador electromagnético comprende un electroimán con un brazo de disparo que está dispuesto en un extremo de armadura del electroimán; un extremo inferior del brazo de disparo
5 está conectado con la armadura del electroimán; un botón de restablecimiento está dispuesto en un extremo superior del brazo de disparo y se extiende al exterior del alojamiento, de modo que, después que se dispara el electroimán, la armadura se mueve hacia arriba y fuerza al brazo de disparo a
10 moverse; el brazo de disparo comprende adicionalmente un bloque convexo que topa contra el varillaje de disparo.

16.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 2, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un electroimán y un tubo de lengüeta dispuesto en el alojamiento
15 del disyuntor de circuito, y una barra giratoria con un extremo interior que está engoznado en el alojamiento del disyuntor de circuito; un extremo superior de la barra giratoria está en contacto con una porción superior de un varillaje de disparo; una barra de extensión que tiene una
20 muesca está dispuesta en una porción superior del varillaje de disparo; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto allí, y acoplado con la barra de extensión que tiene la muesca; un bloque convexo está dispuesto en la
25 porción inferior del botón; cuando se comprime el resorte de compresión del botón, el bloque convexo que está en la porción inferior del botón se dispone en la muesca de la barra de extensión; el tubo de lengüeta está dispuesto en las inmediaciones de un conductor interno del disyuntor de
30 circuito; un electroimán está situado en las inmediaciones de la barra giratoria; una bobina del electroimán está conectada

en serie con el tubo de lengüeta y luego con una entrada de suministro de energía eléctrica al disyunto de circuito, y un brazo accionador del electroimán está en contacto con una porción superior de una punta engoznada de la barra giratoria.

17.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 3, en el que el mecanismo auto-trabador comprende un brazo giratorio, una porción media del brazo giratorio está engoznada en el alojamiento del disyuntor de circuito; un resorte de torsión está dispuesto en el brazo giratorio; un extremo inferior del brazo giratorio está en contacto con un brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito; un borde convexo está dispuesto en una porción superior del brazo giratorio; el mecanismo de restablecimiento está formado por un botón que tiene un resorte de compresión que está dispuesto en él y acoplado con el brazo giratorio; un bloque conexo está dispuesto en la porción inferior del botón; cuando se comprime el resorte de compresión del botón, el bloque conexo en la porción inferior del botón se dispone debajo del borde convexo en la porción superior del brazo giratorio.

18.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 3, en el que el mecanismo auto-trabador y el mecanismo de restablecimiento comprenden un botón con un resorte de compresión que está dispuesto allí; un bloque convexo está dispuesto en la porción inferior del botón; cuando se comprime el resorte de compresión, el bloque conexo en la porción inferior del botón se dispone debajo del brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito.

19.- El disyuntor de circuito de la reivindicación 3, en el que el mecanismo auto-trabador y el mecanismo de

restablecimiento comprenden un manguito exterior, un botón de restablecimiento, un manguito giratorio y un bloque movable; el manguito exterior está fijado en un alojamiento de un disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada; una
5 porción sobresaliente está formada en la porción inferior del manguito exterior; el manguito giratorio y el bloque movable están dispuestos en el manguito exterior; un resorte de extensión transversal está dispuesto entre el manguito exterior y el manguito giratorio; el manguito exterior se
10 extiende desde una porción inferior del bloque movable y se pone en contacto con el brazo accionador del mecanismo accionador en cortocircuito, del disyuntor de circuito trifásico, de caja moldeada; una muesca está dispuesta en una porción superior del bloque movable y los bordes exteriores
15 convexos están formados a ambos lados de la porción superior; los bordes exteriores convexos están dispuestos en la porción sobresaliente del manguito exterior; el manguito giratorio está dispuesto encima del bloque movable; un resorte de compresión está dispuesto entre el manguito giratorio y el
20 bloque movable; otra porción sobresaliente, ajustada con la muesca en la porción superior del bloque movable, está dispuesta en una porción inferior del manguito giratorio; la porción superior del manguito giratorio está en contacto con el alojamiento del disyuntor de circuito trifásico de caja
25 moldeada; una muesca en espiral está dispuesta en el manguito giratorio; el botón de restablecimiento está dispuesto en el manguito giratorio y tiene un perno recibido en la muesca en espiral del manguito giratorio.

RESUMEN DE LA INVENCION

Un disyuntor tiene una función auto-trabadora en cortocircuito. Está provisto un mecanismo auto-trabador en
5 corto circuito, en el disyuntor. El mecanismo auto-trabador en cortocircuito comprende un mecanismo auto-trabador y un mecanismo reposicionador. El disyuntor no puede ser cerrado directamente cuando el disyuntor está desconectado, de manera que indique el incidente de cortocircuito a los operadores.

1/45

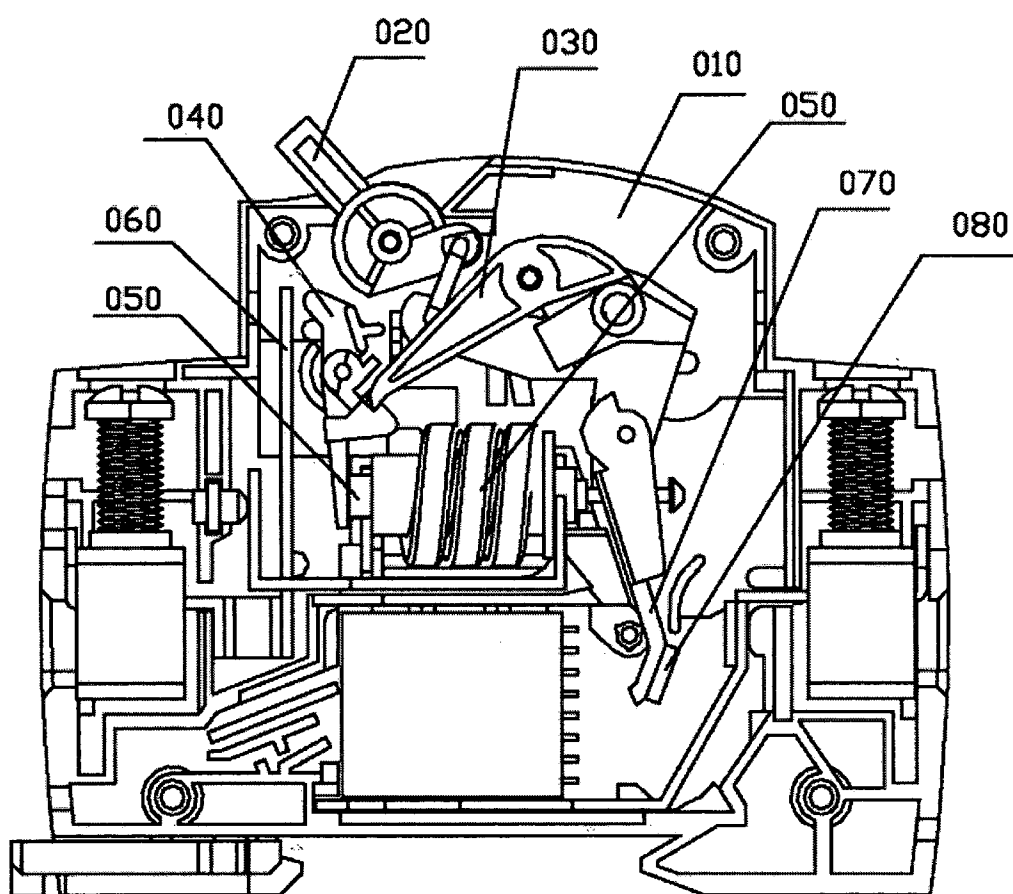


FIG. 1

2/45

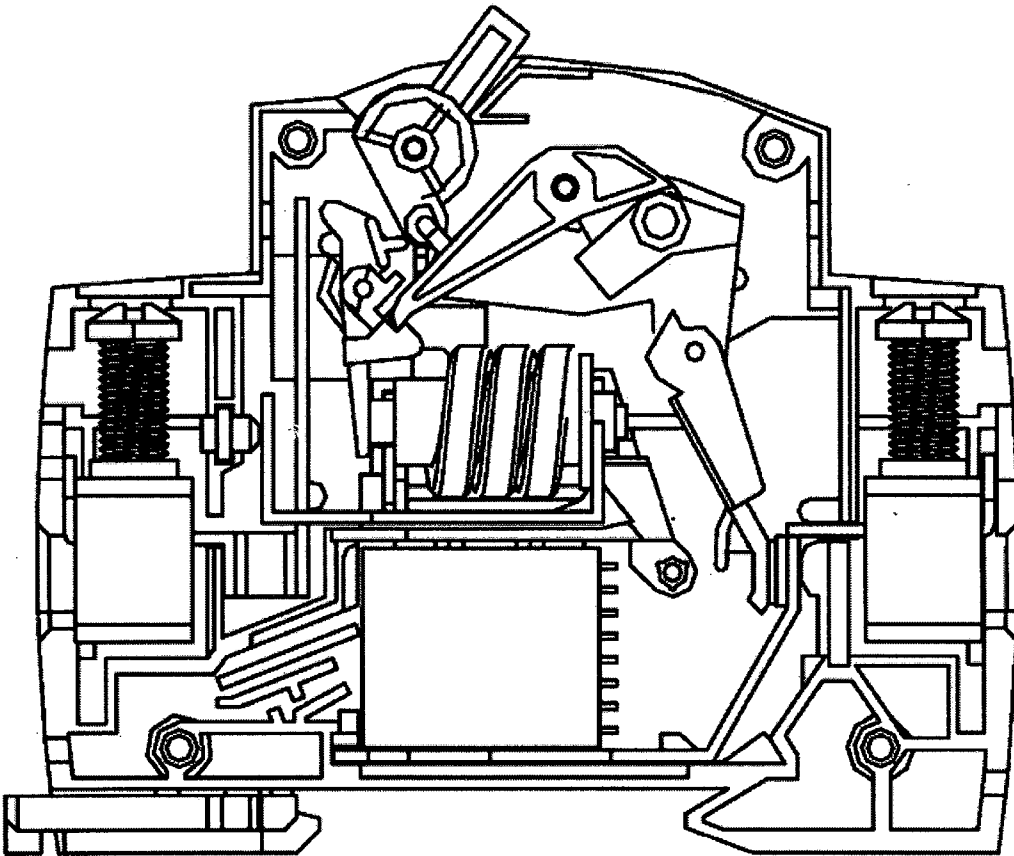


FIG. 2

3/45

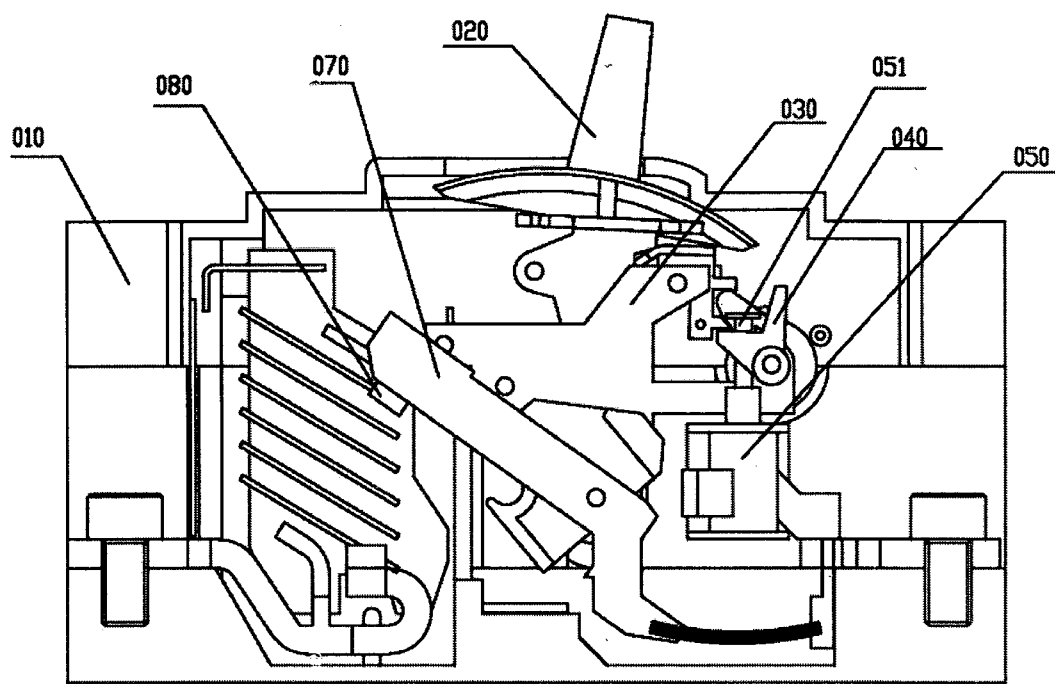


FIG. 3

4/45

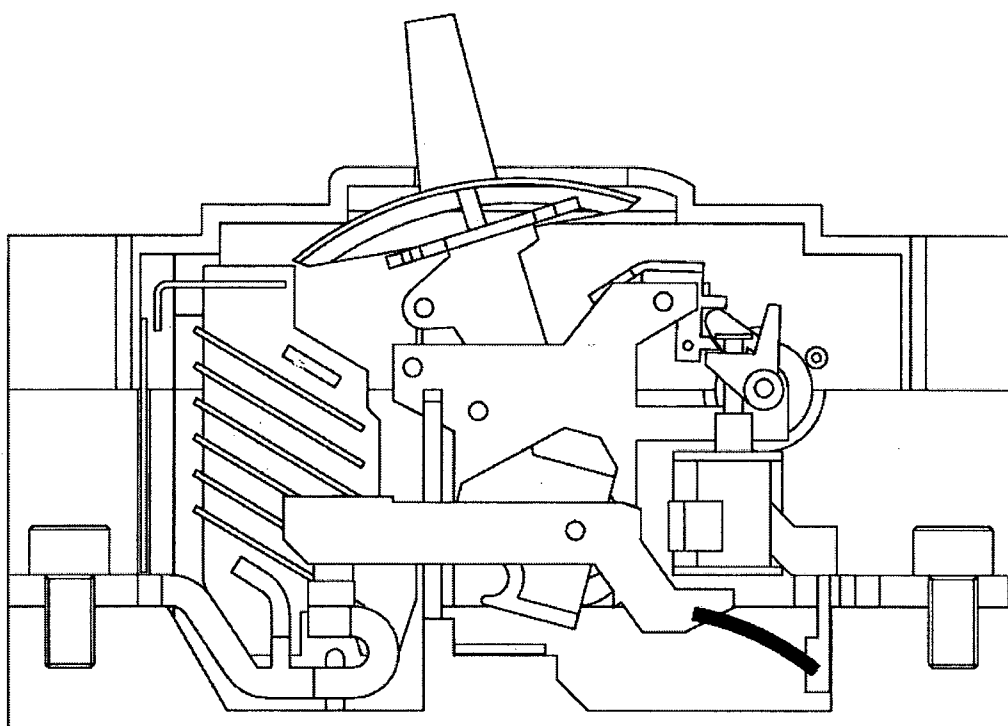


FIG. 4

5/45

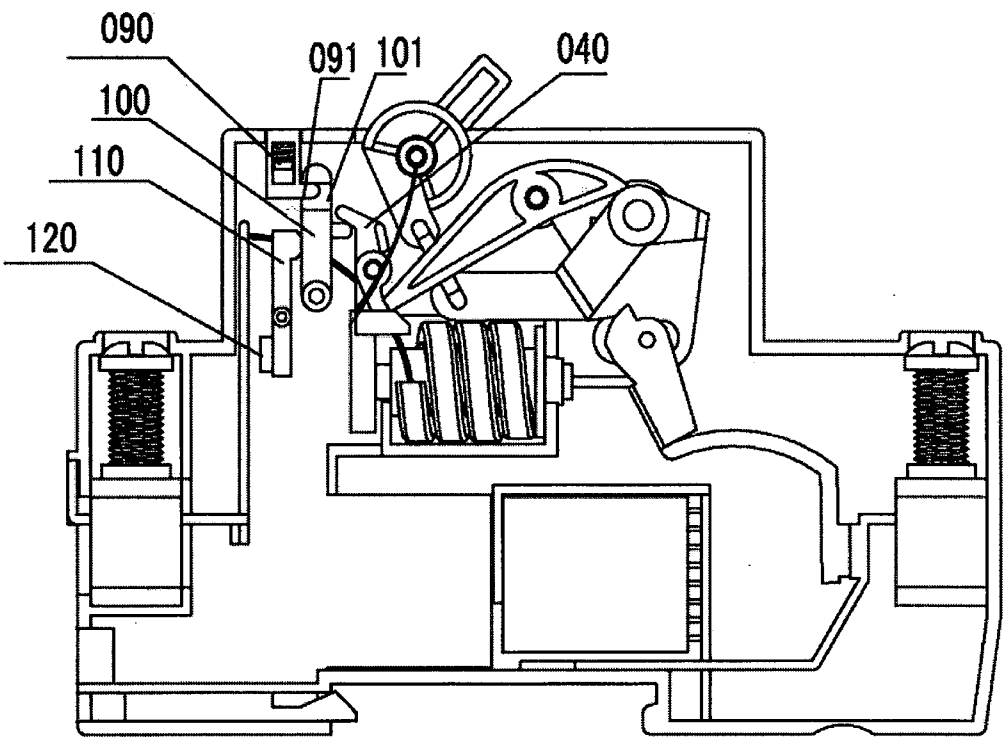


FIG. 5

6/45

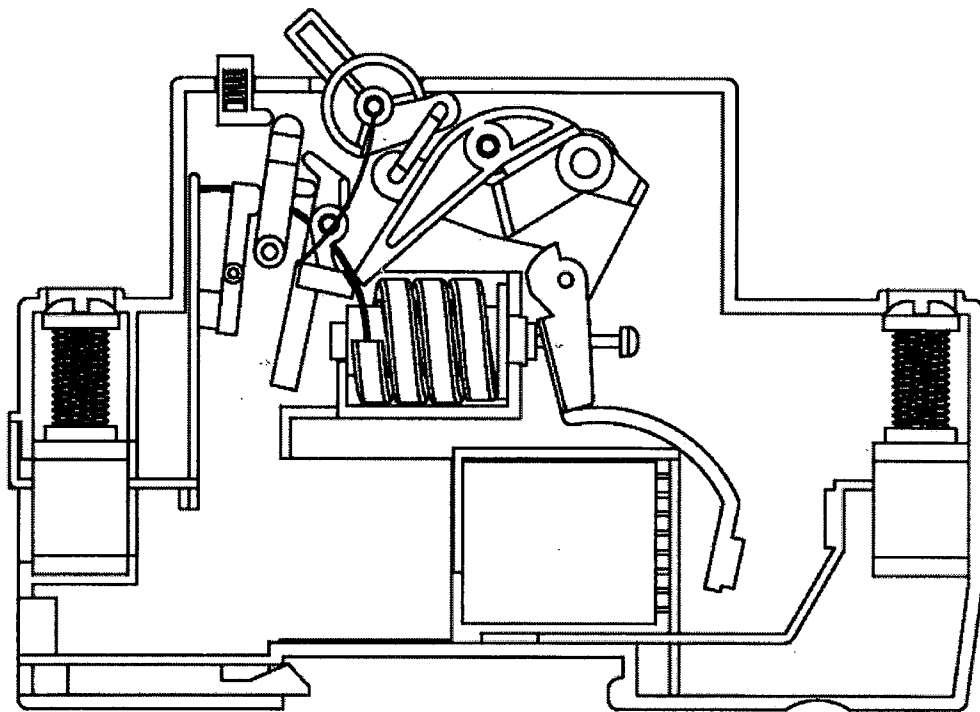


FIG. 6

7/45

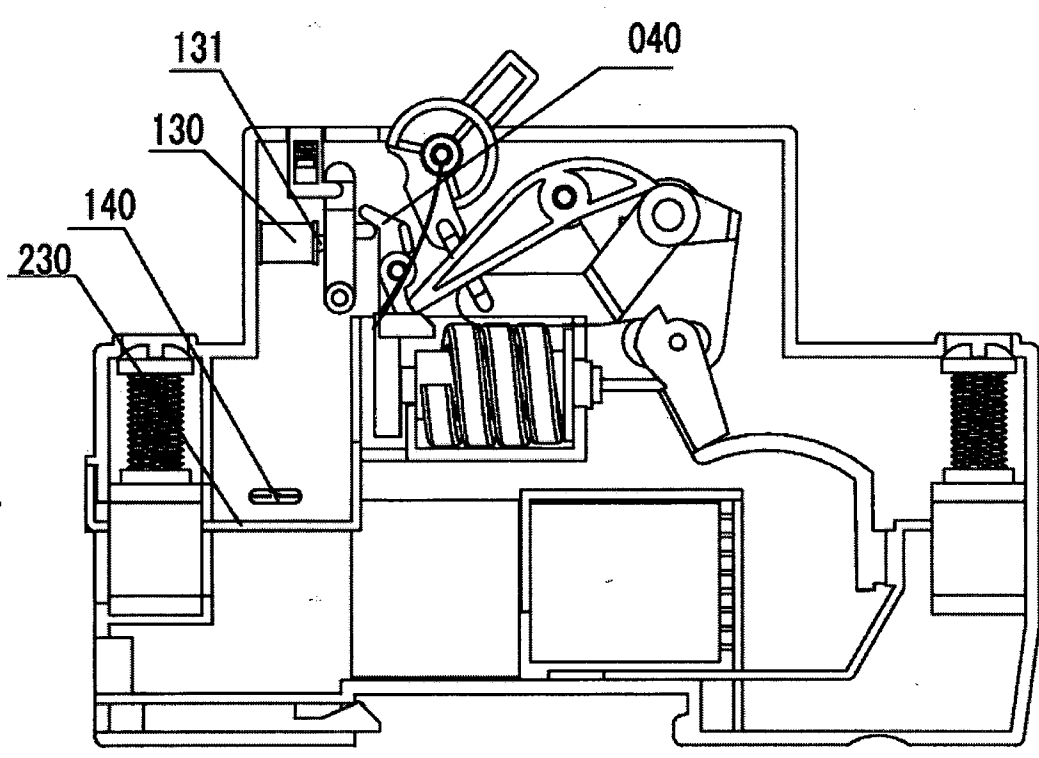


FIG. 7

8/45

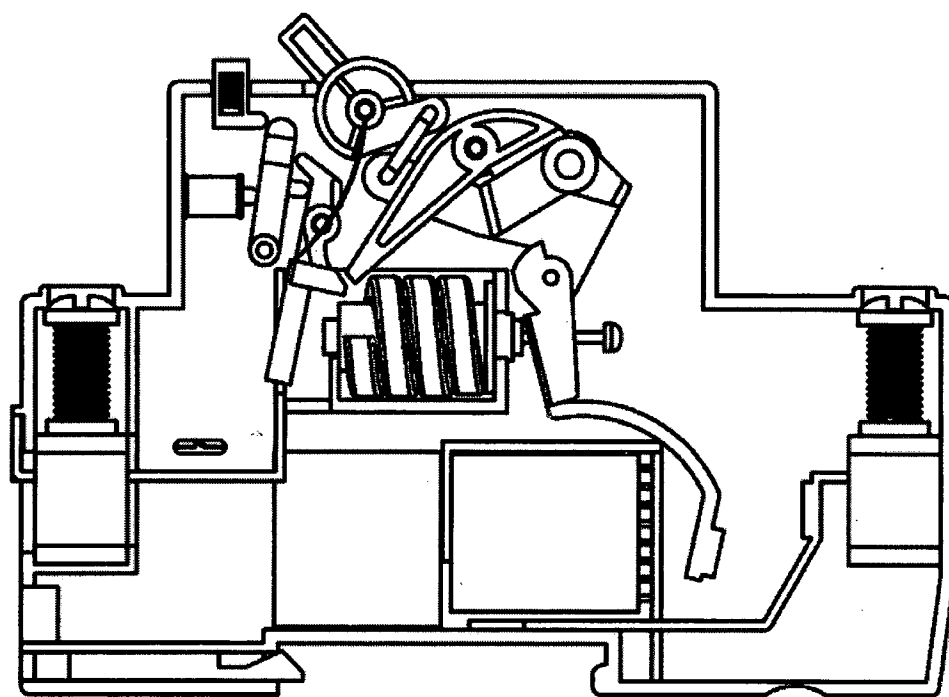


FIG. 8

9/45

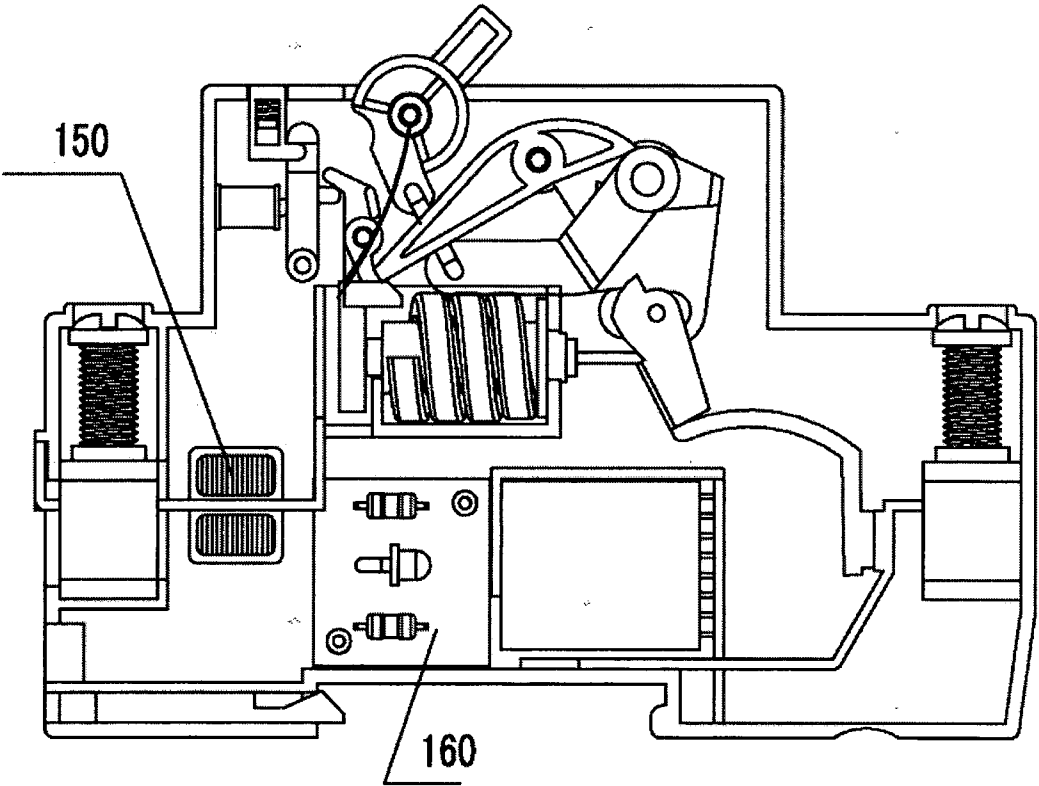


FIG. 9

10/45

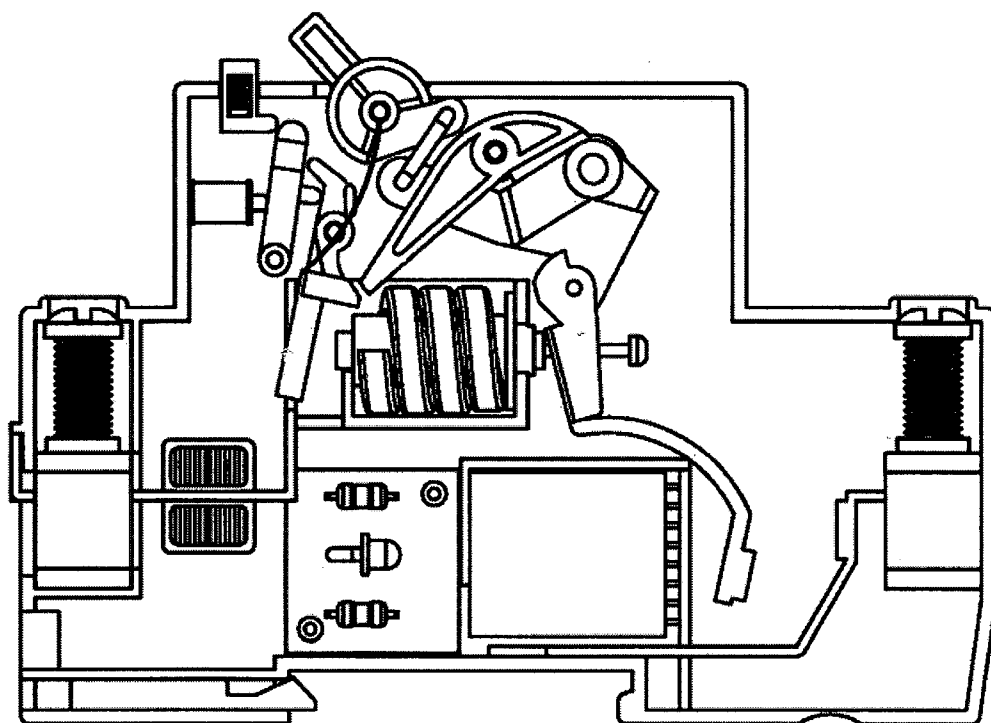


FIG. 10

11/45

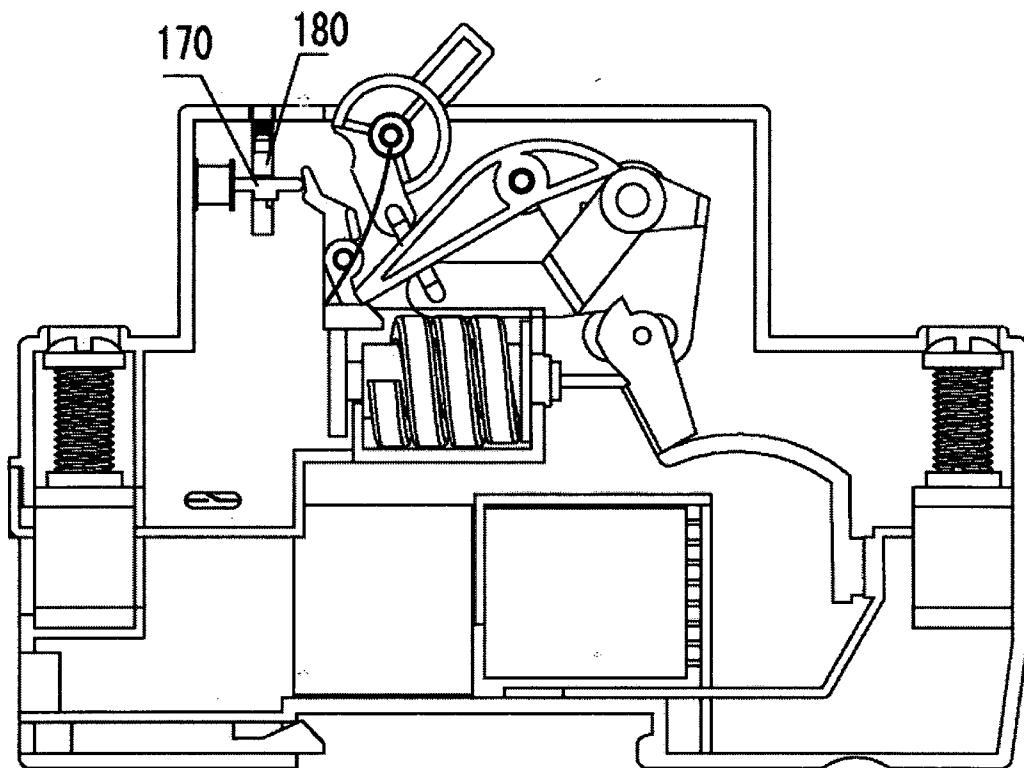


FIG. 11

12/45

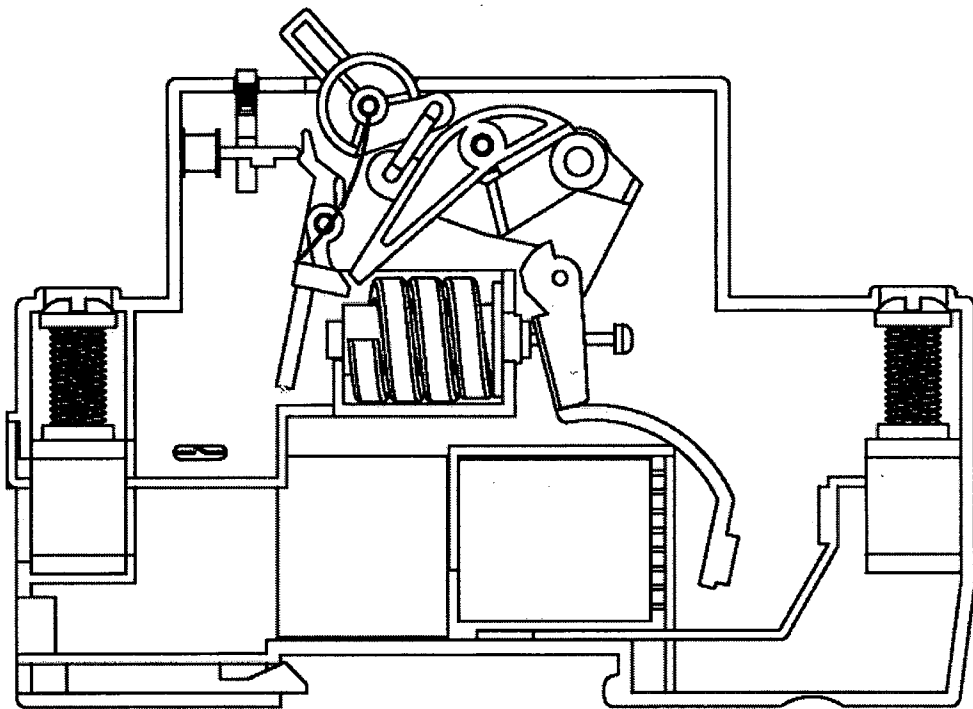


FIG. 12

13/45

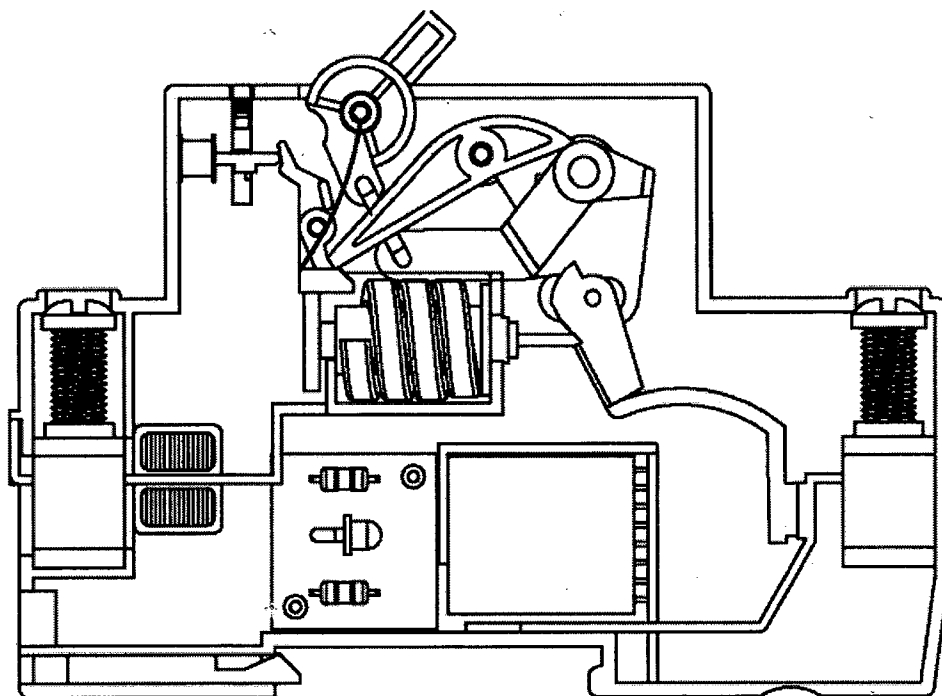


FIG. 13

14/45

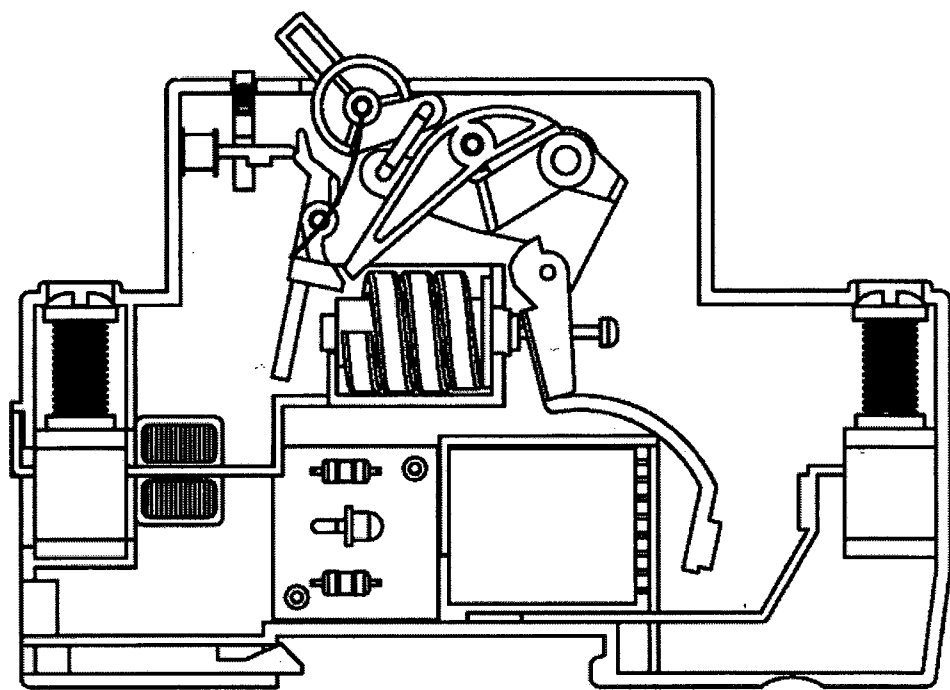


FIG. 14

15/45

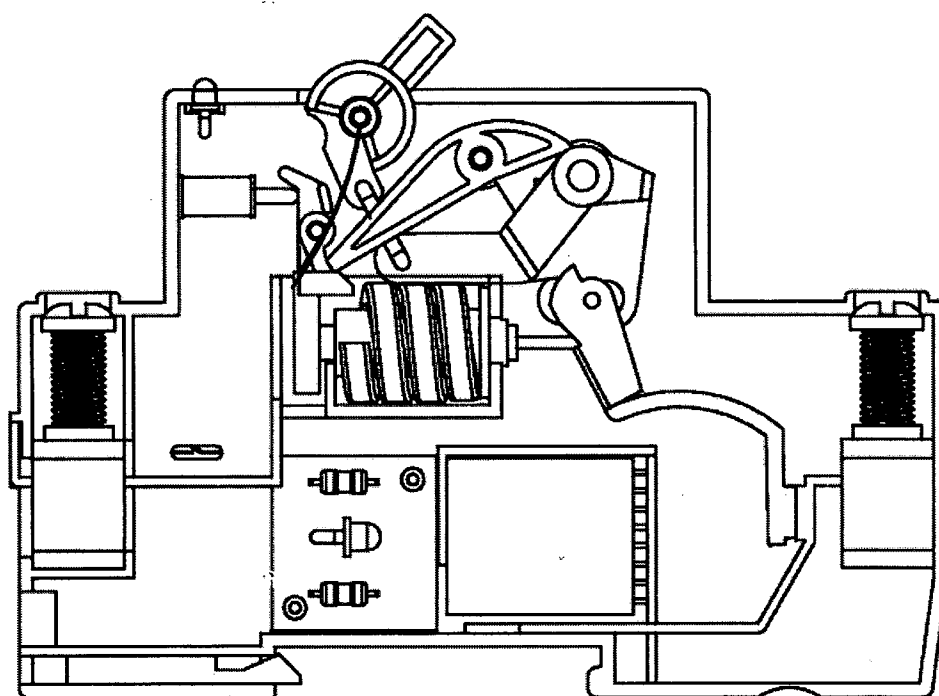


FIG. 15

16/45

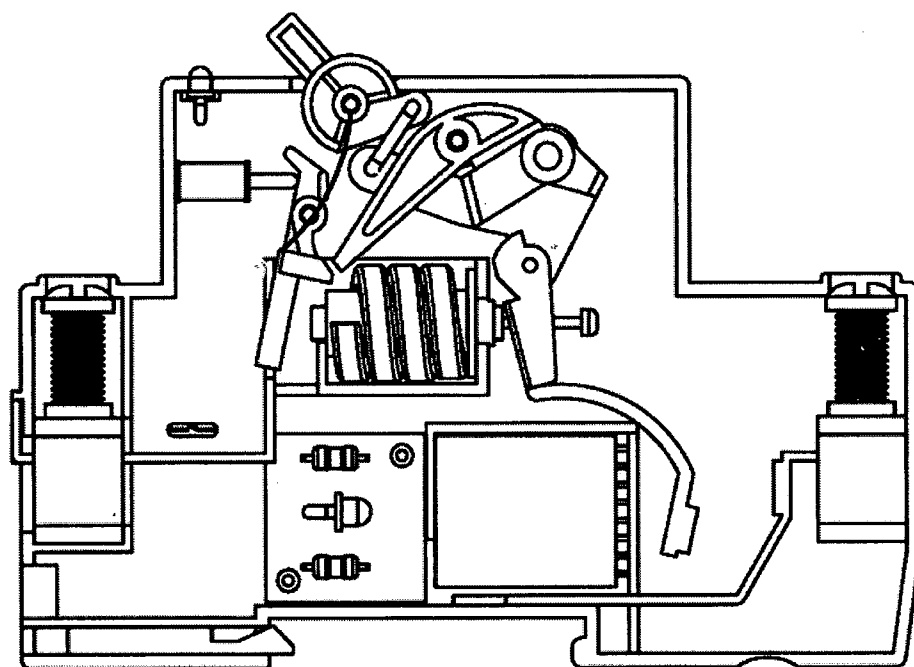


FIG. 16

17/45

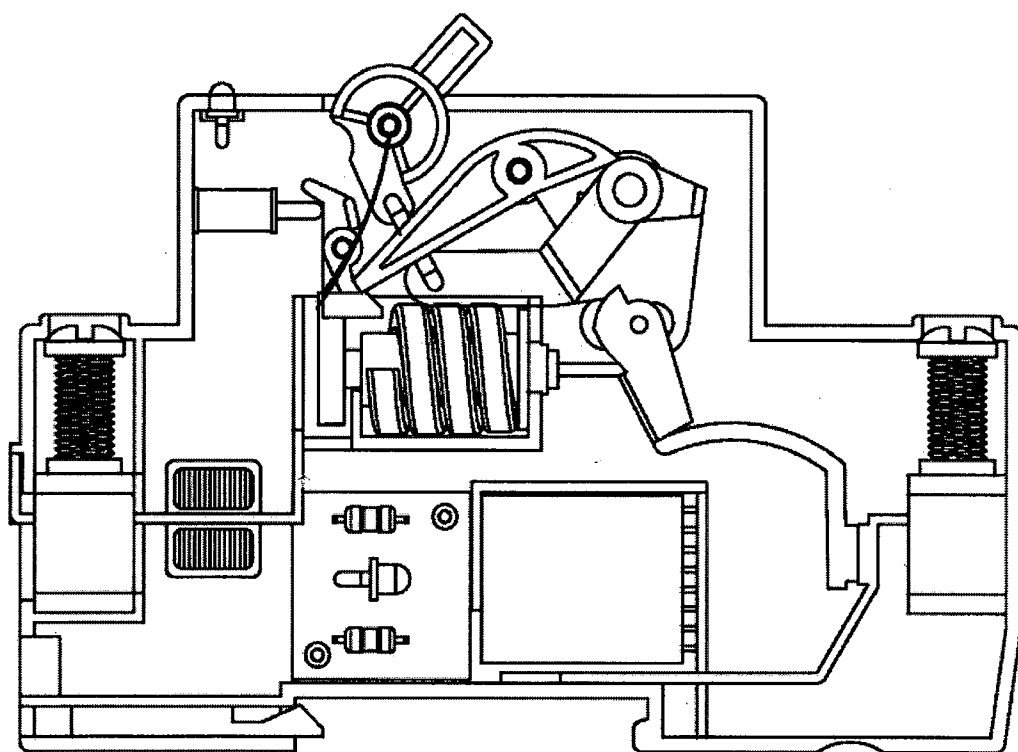


FIG. 17

18/45

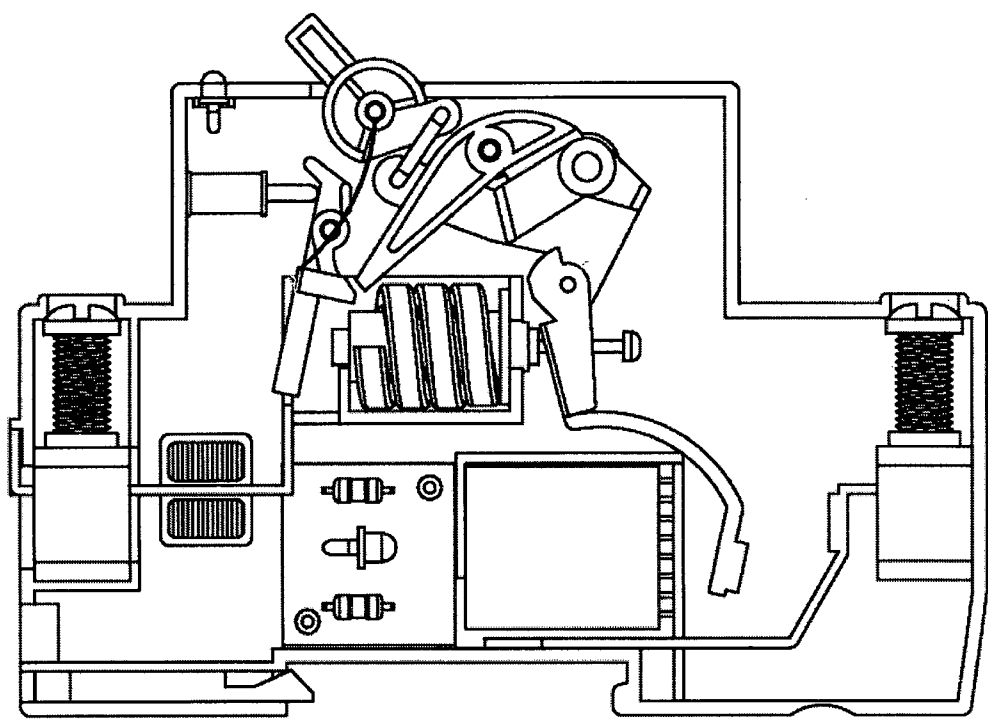


FIG. 18

19/45

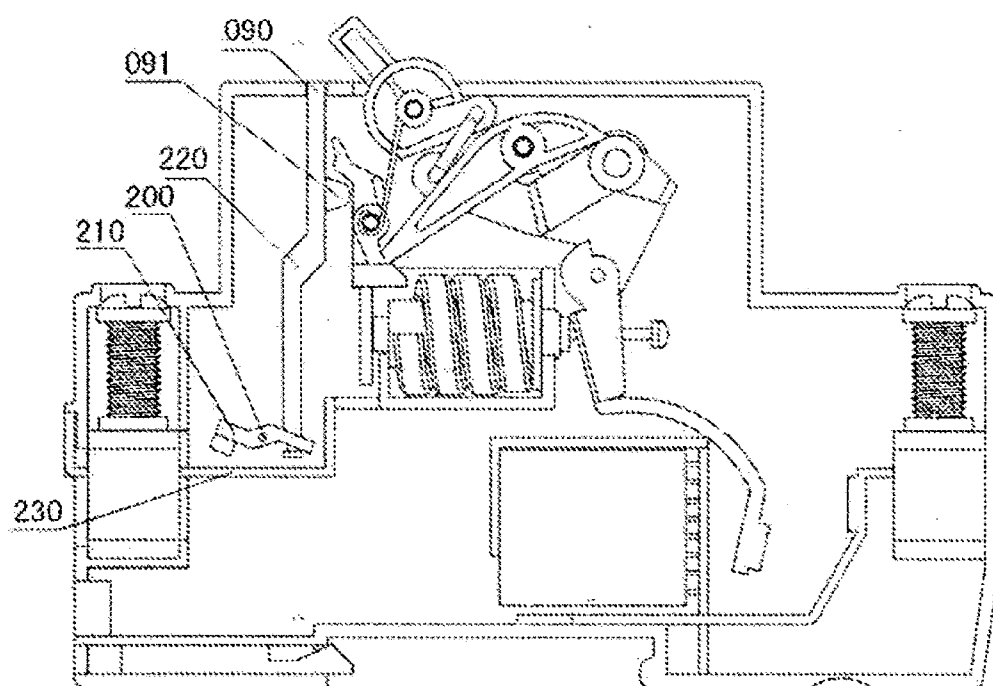


FIG. 19

20/45

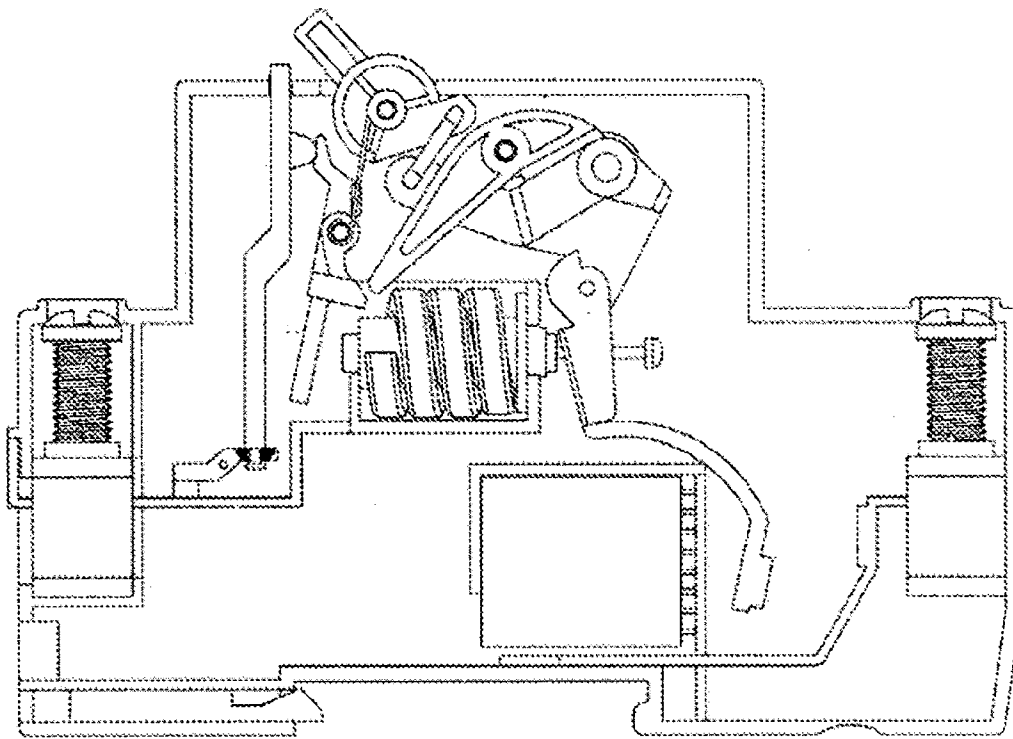


FIG. 20

21/45

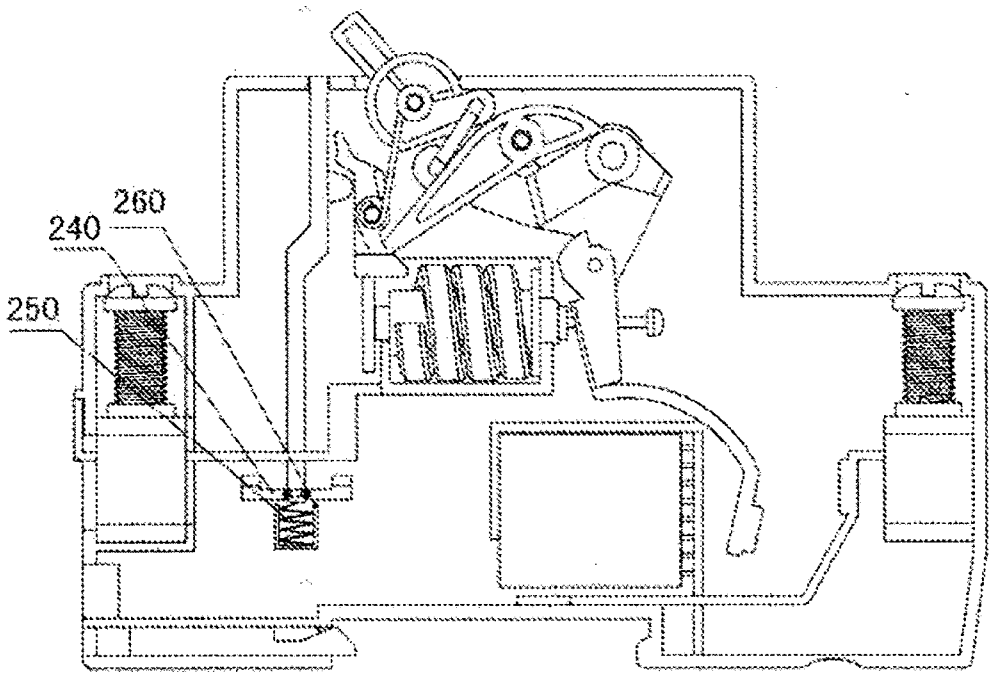


FIG. 21

22/45

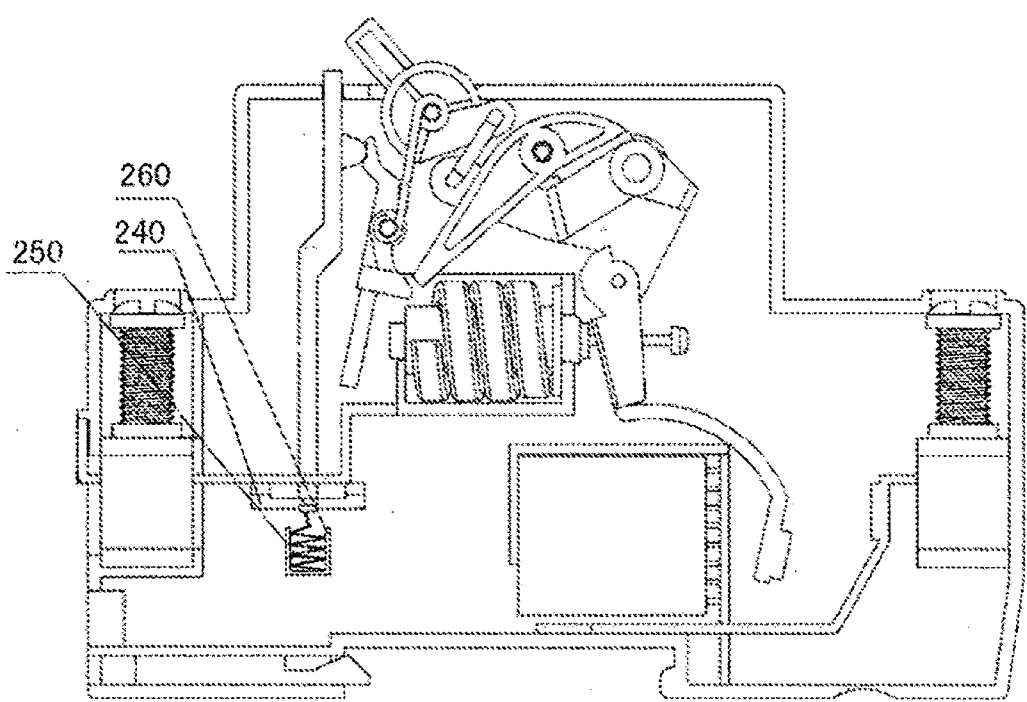


FIG. 22

23/45

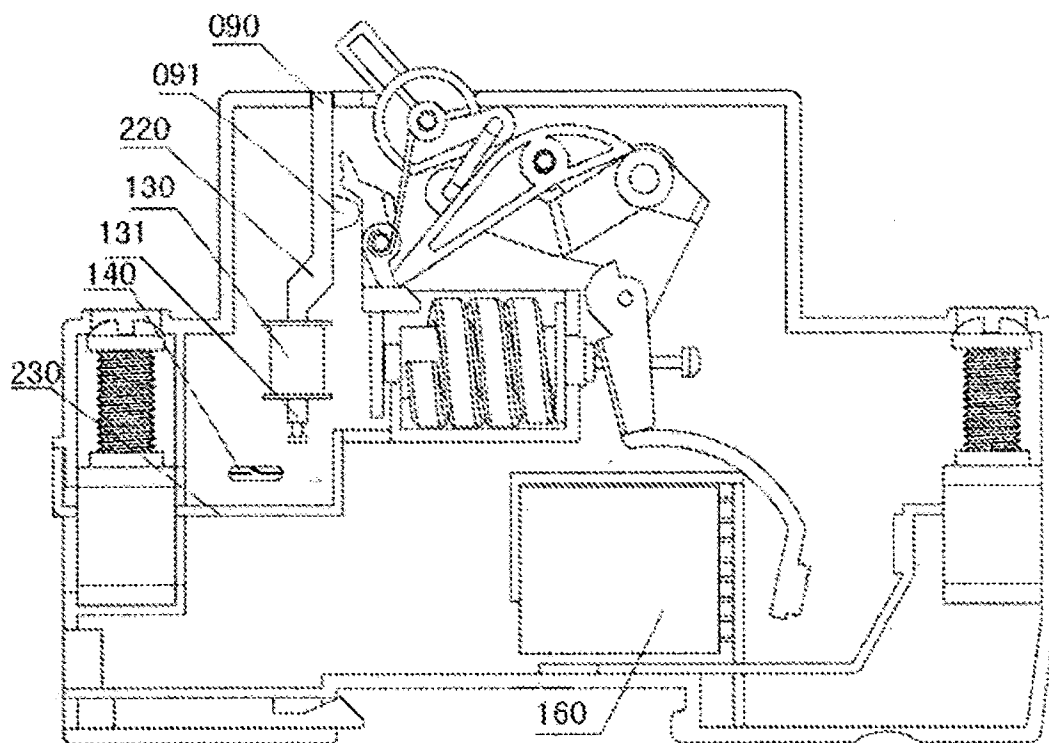


FIG. 23

24/45

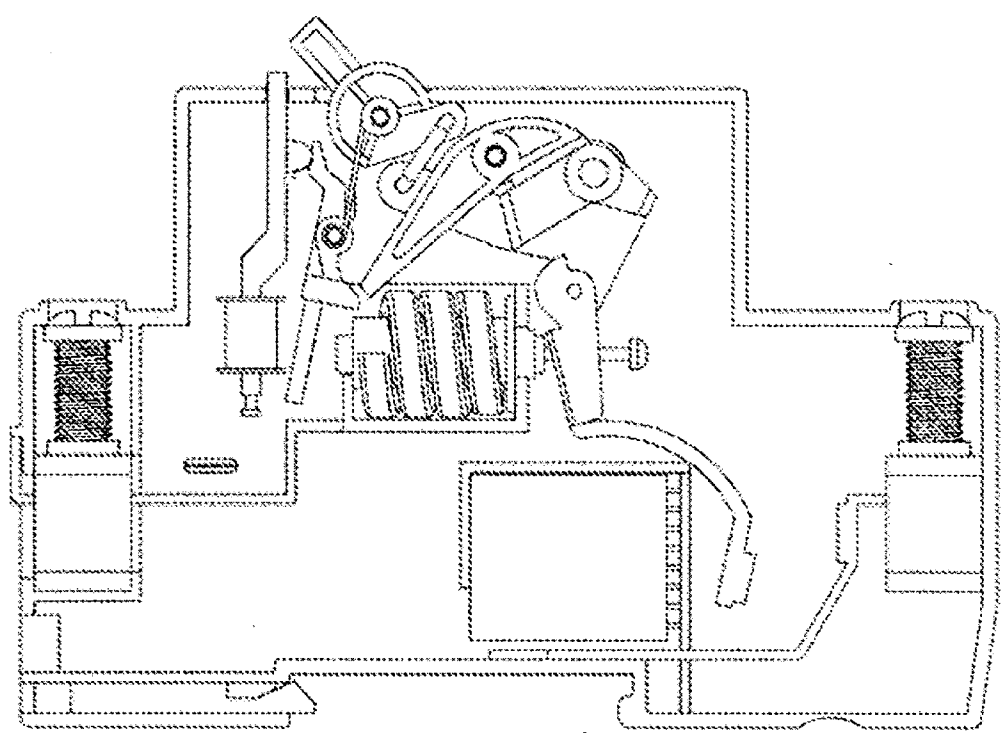


FIG. 24

25/45

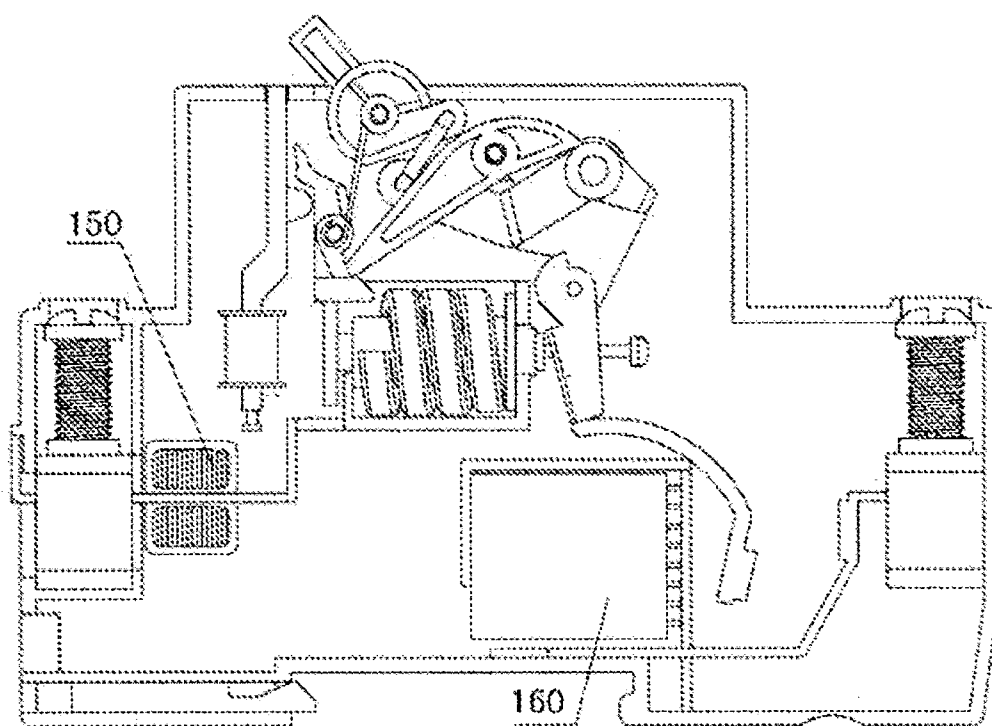


FIG. 25

26/45

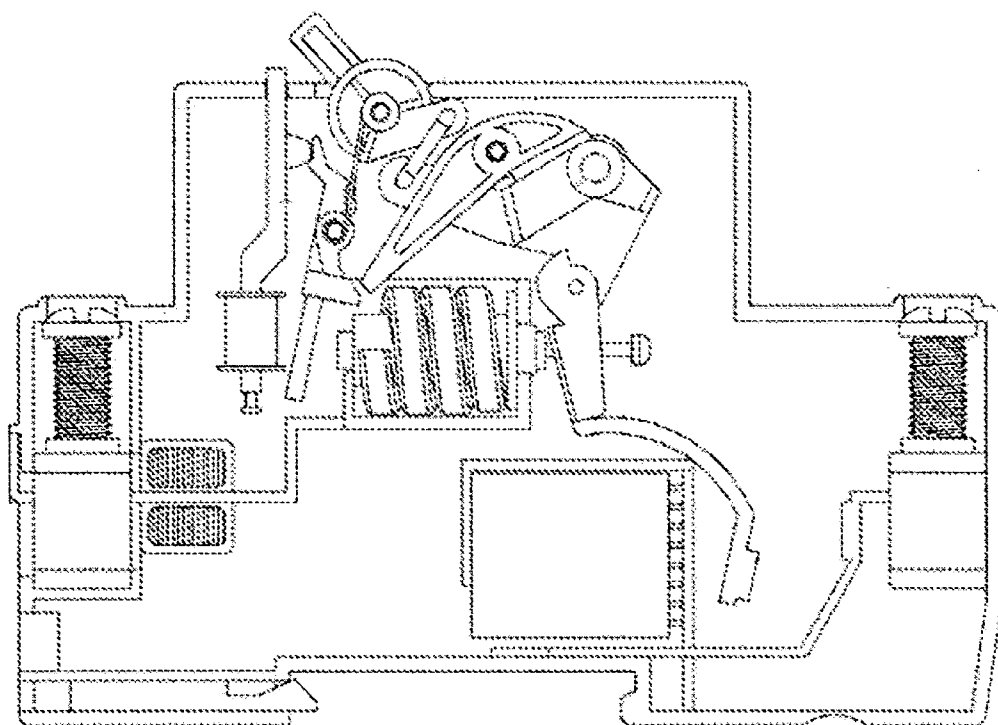


FIG. 26

27/45

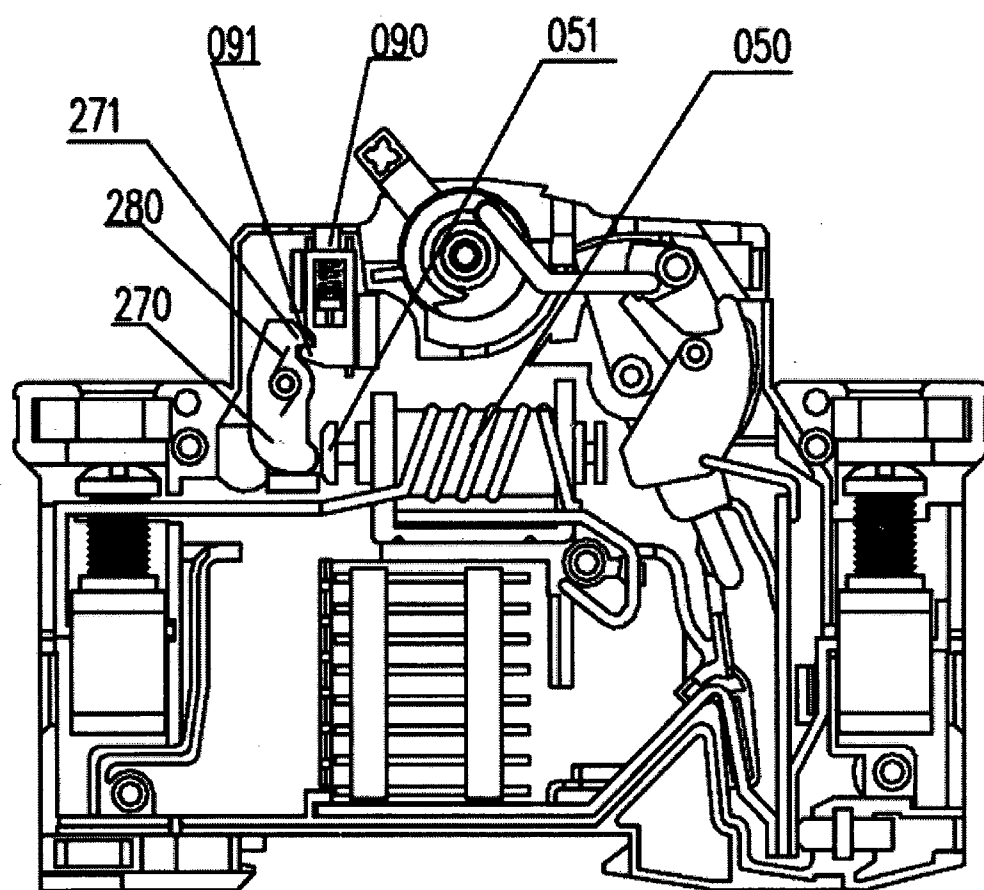


FIG. 27

28/45

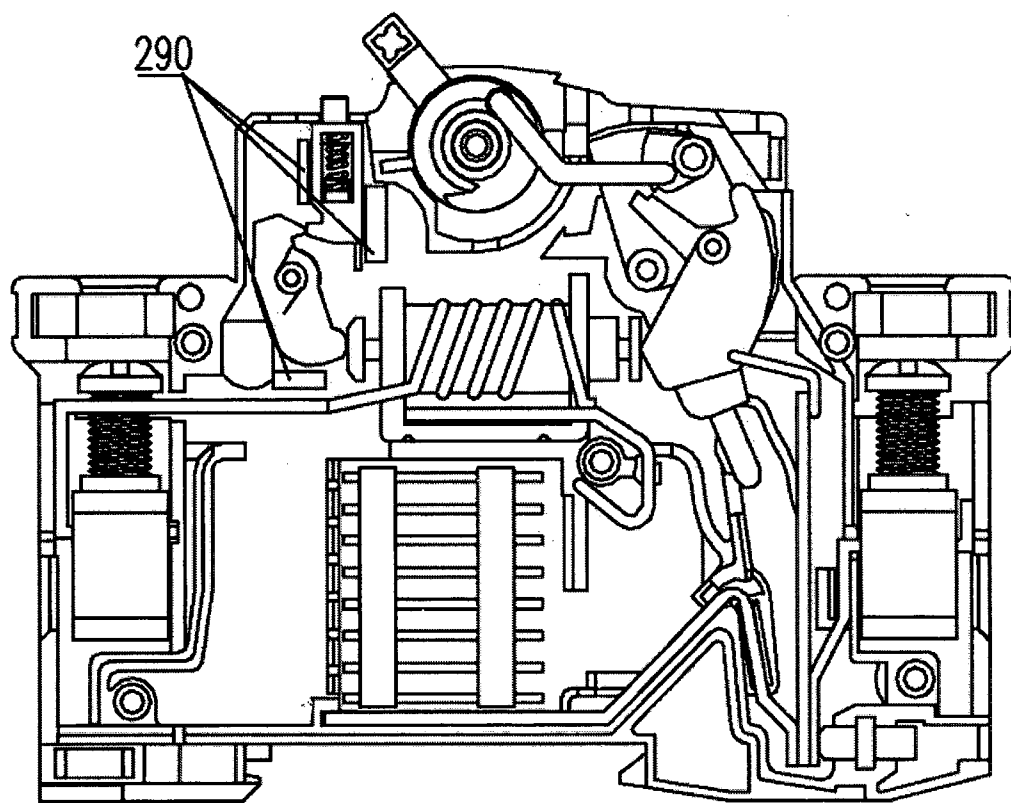


FIG. 28

29/45

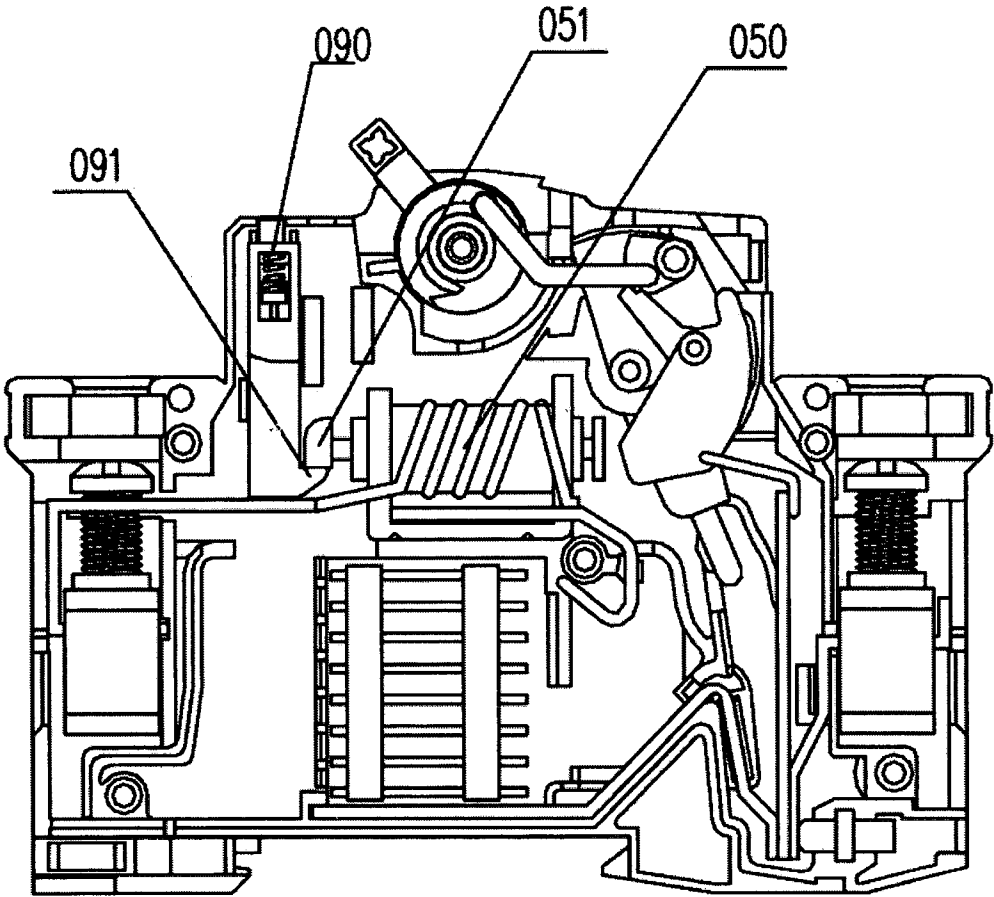


FIG. 29

30/45

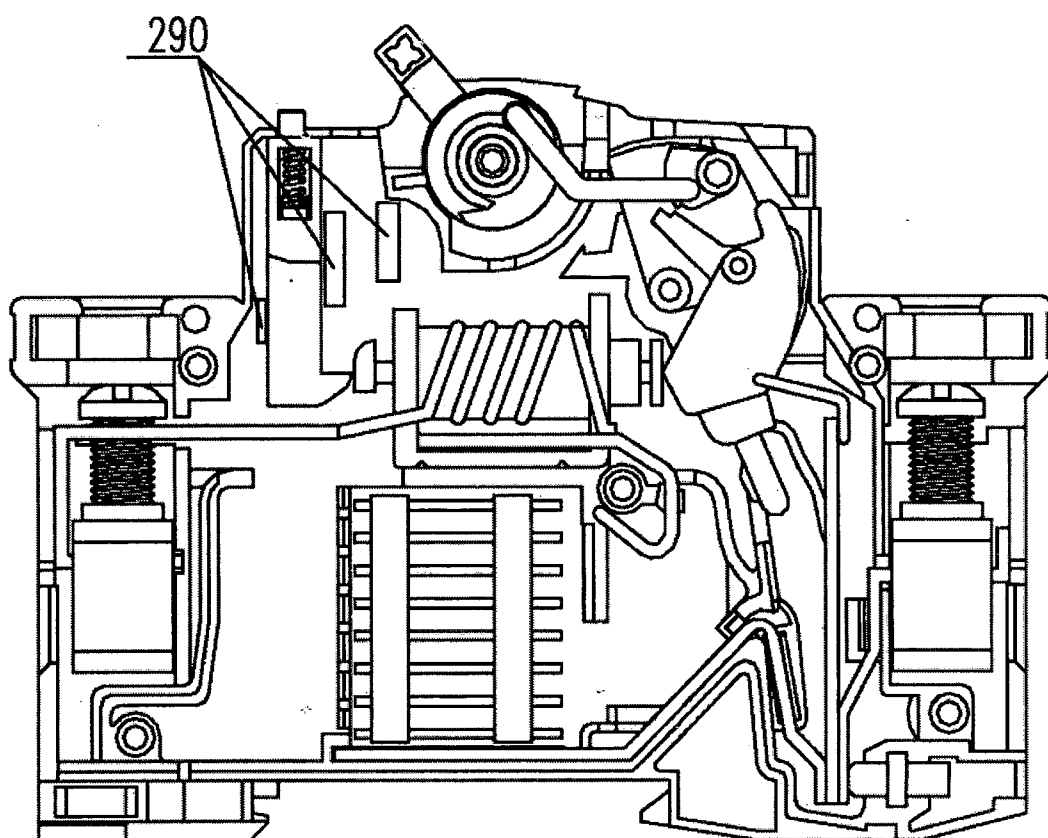


FIG. 30

31/45

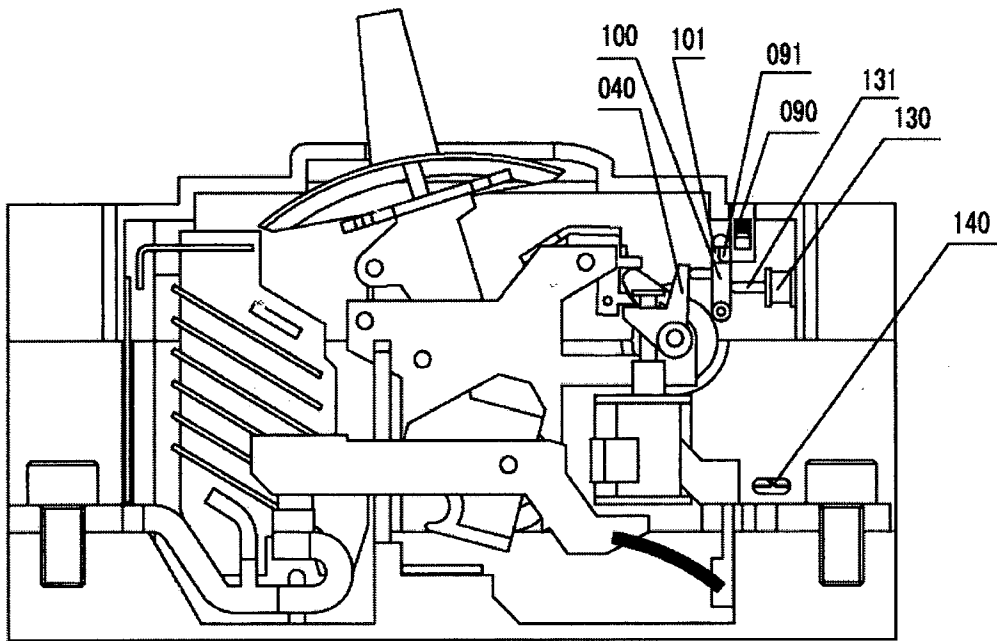


FIG. 31

32/45

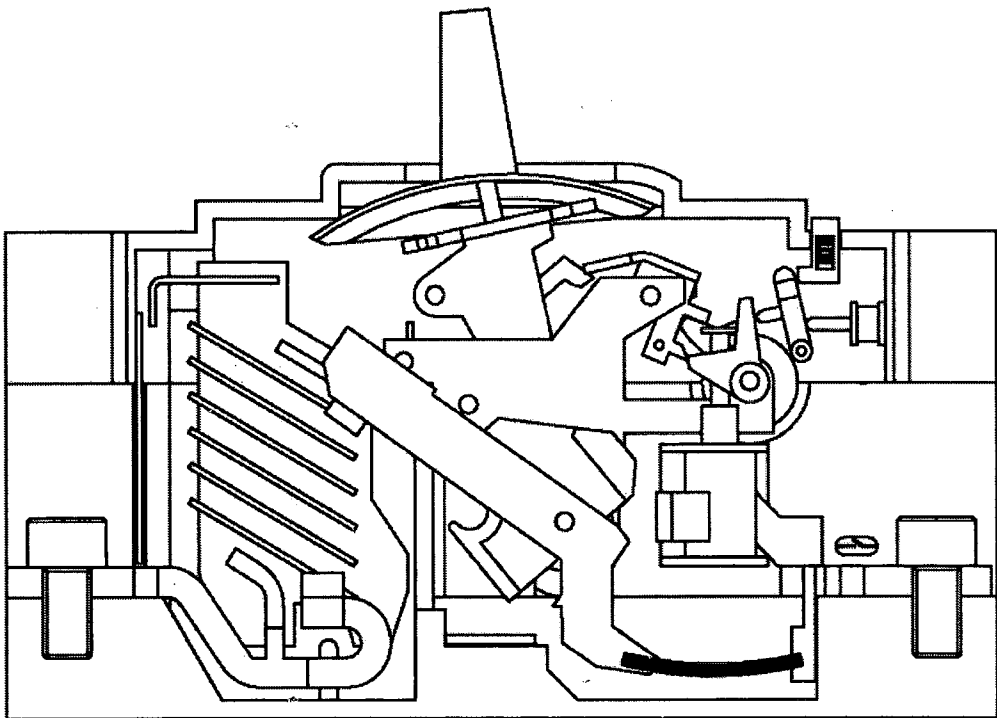


FIG. 32

33/45

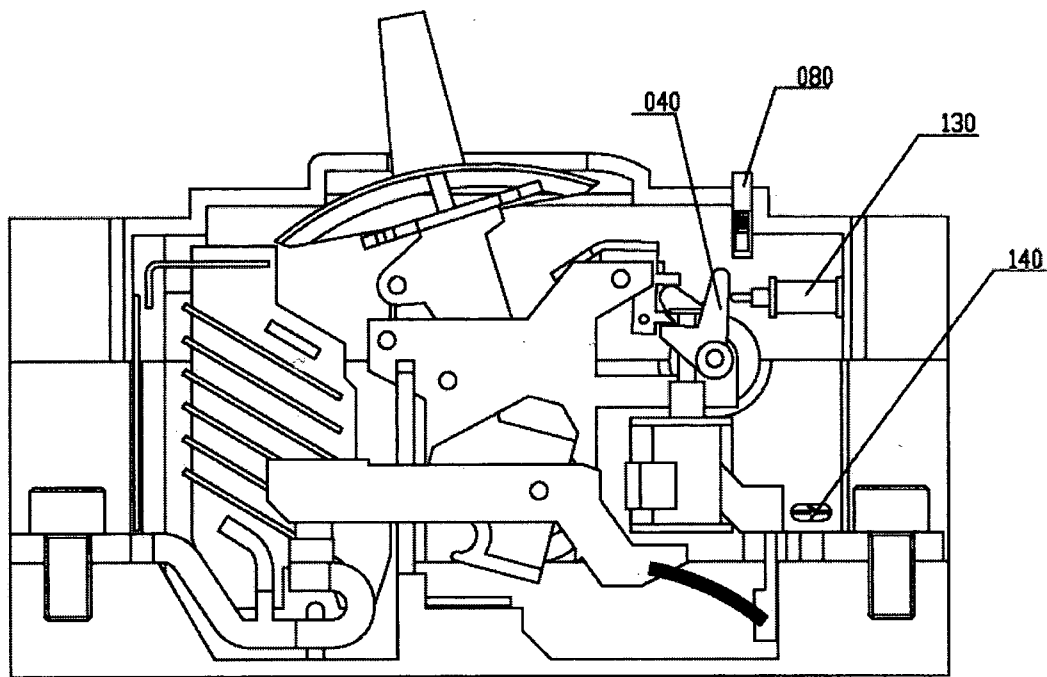


FIG. 33

34/45

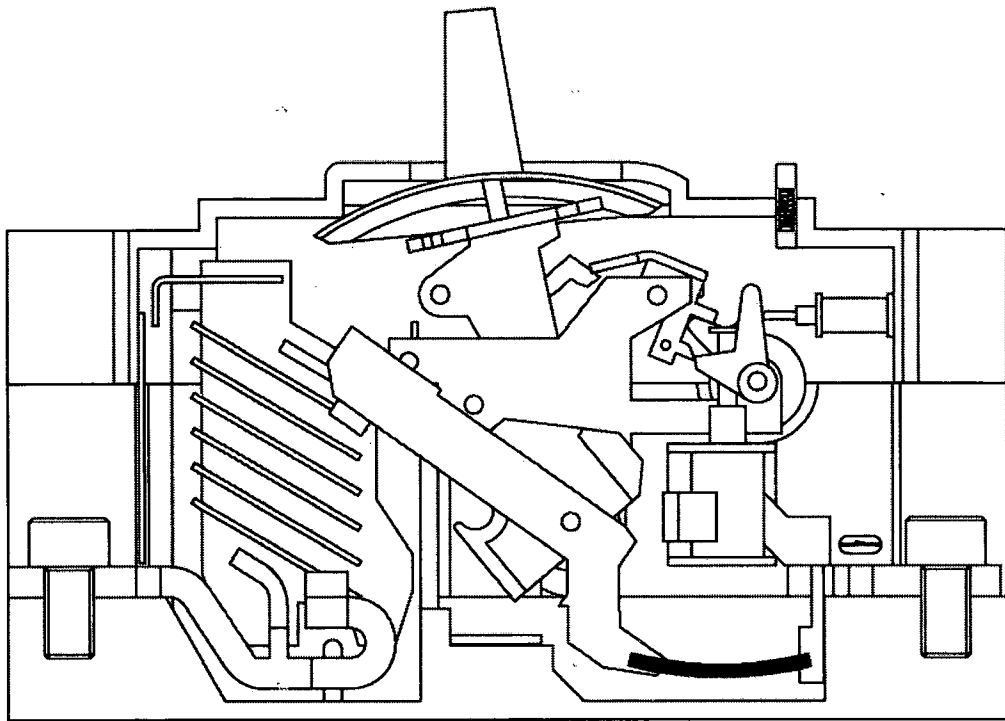


FIG. 34

35/45

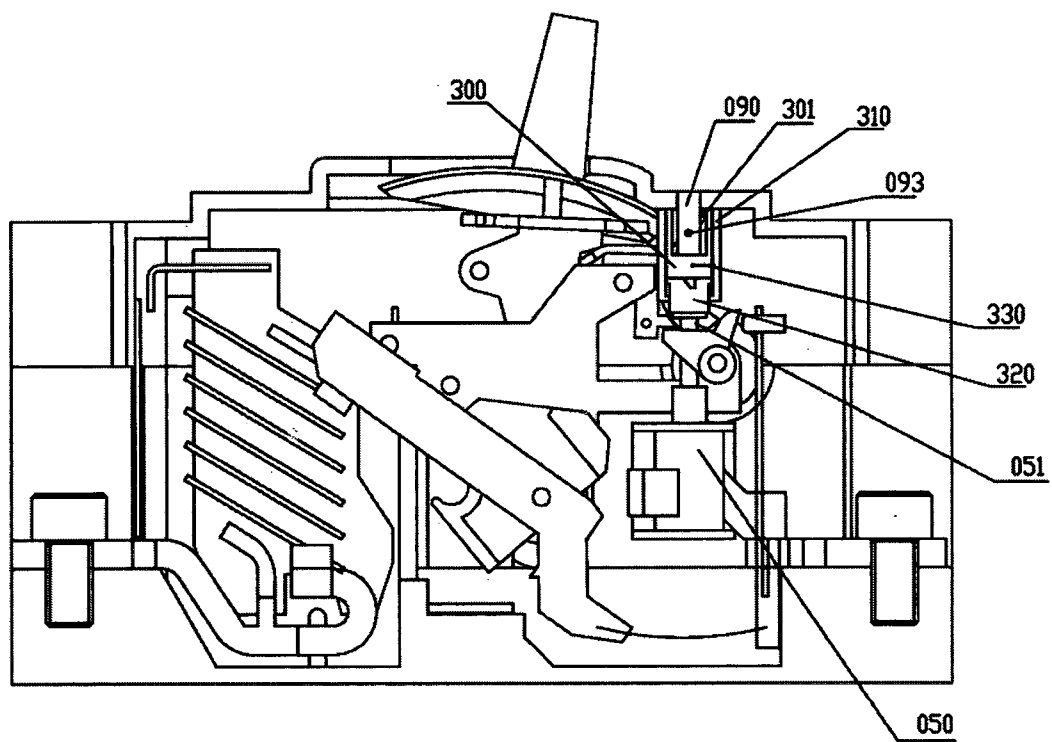


FIG. 35

36/45

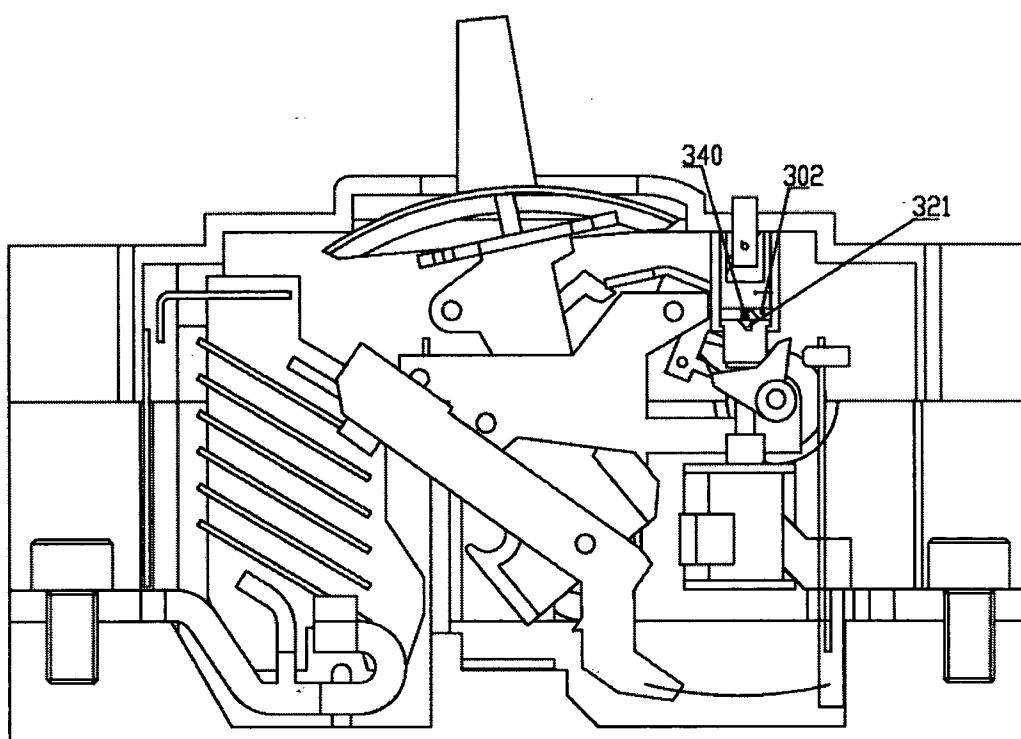


FIG. 36

37/45

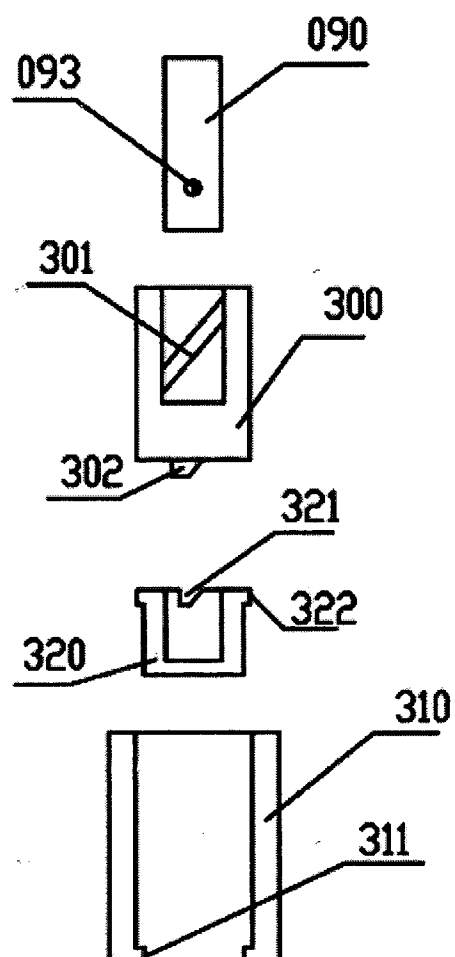


FIG. 37

38/45

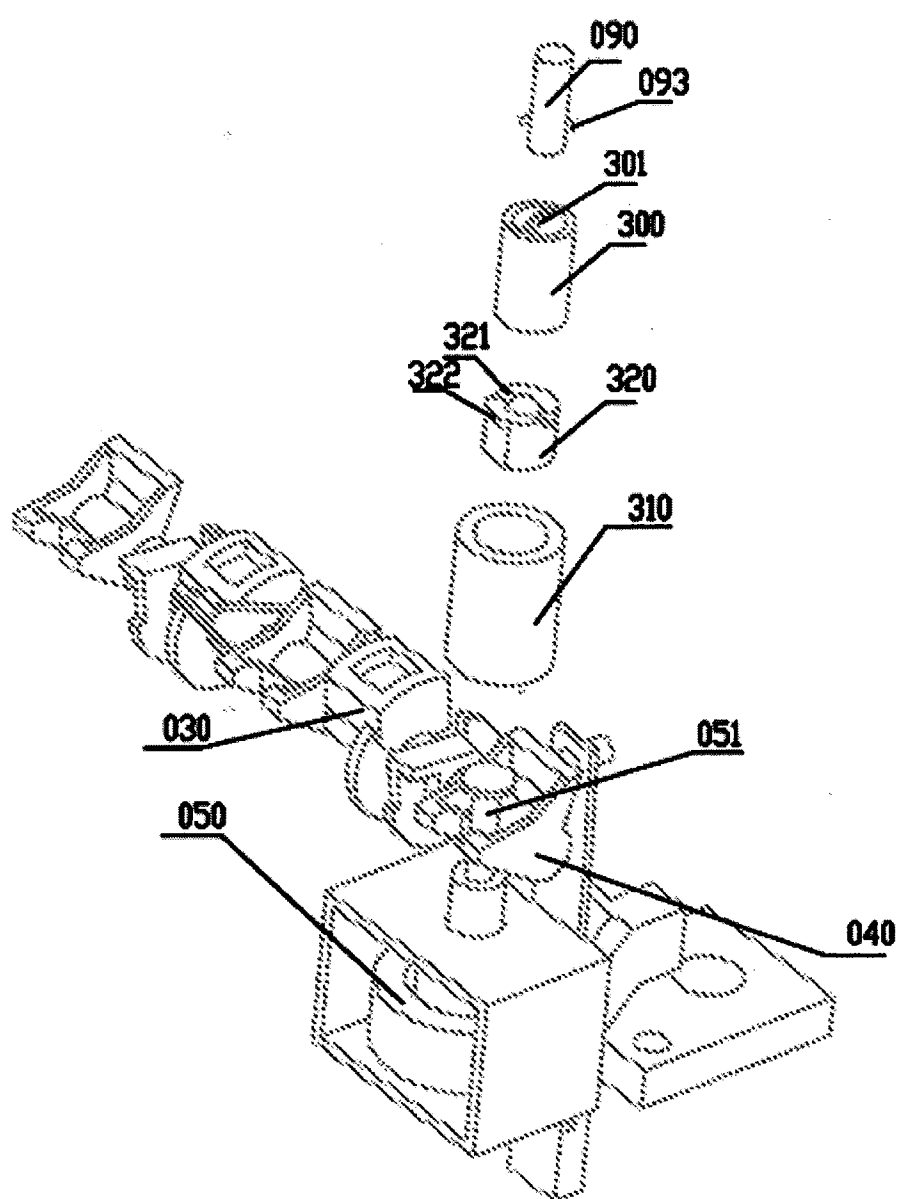


FIG. 38

39/45

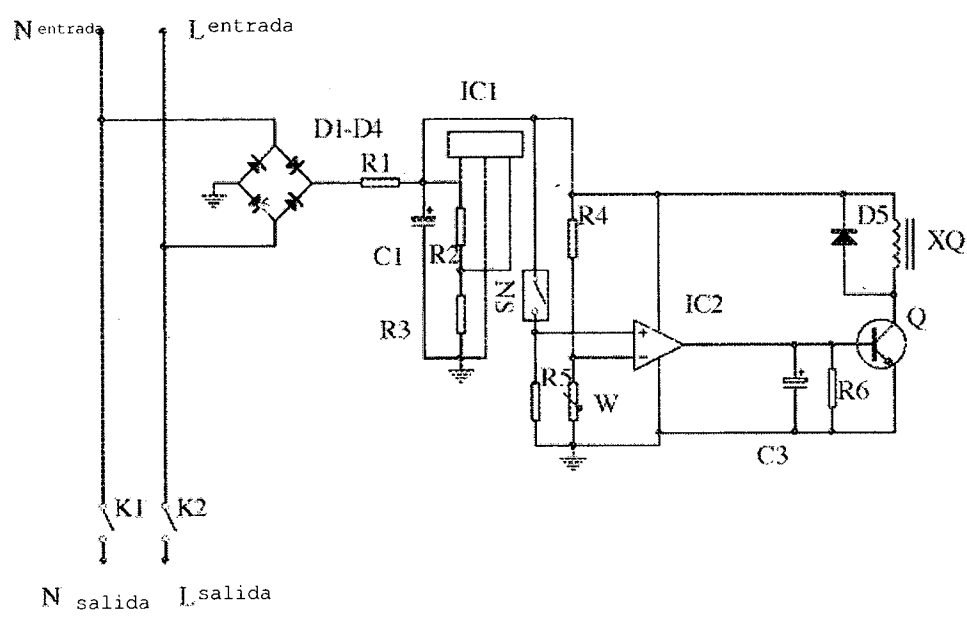


FIG. 39

40/45

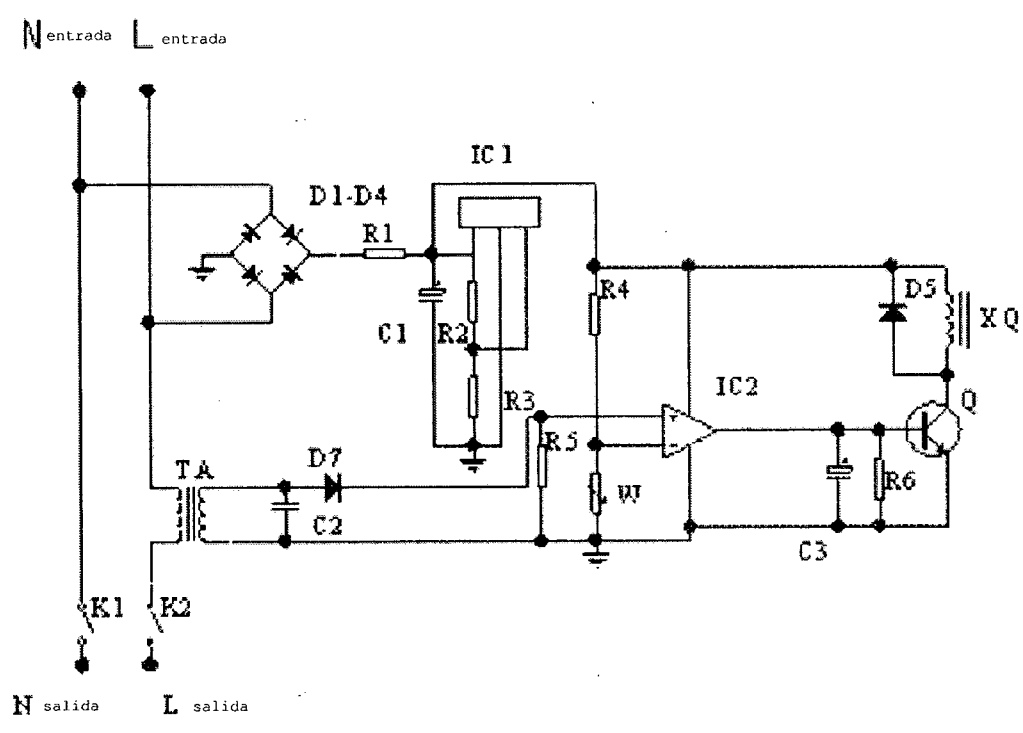


FIG. 40

41/45

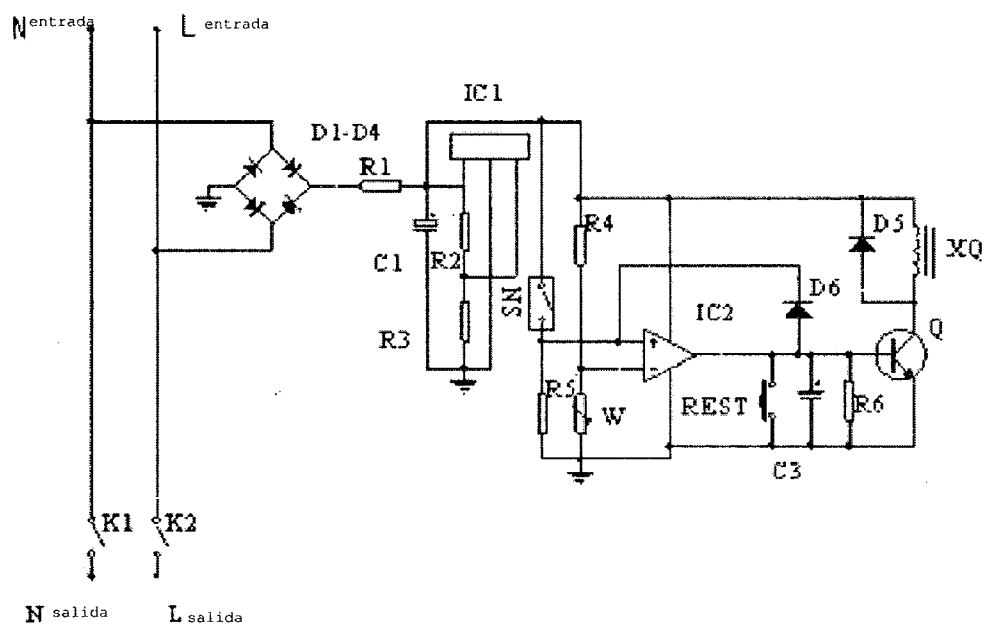


FIG. 41

42/45

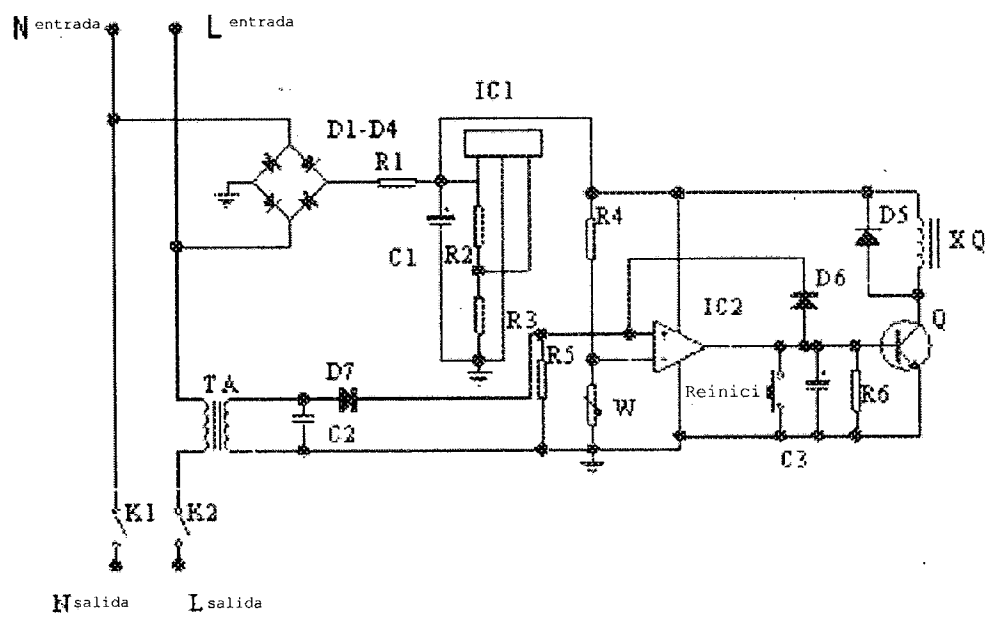


FIG. 42

43/45

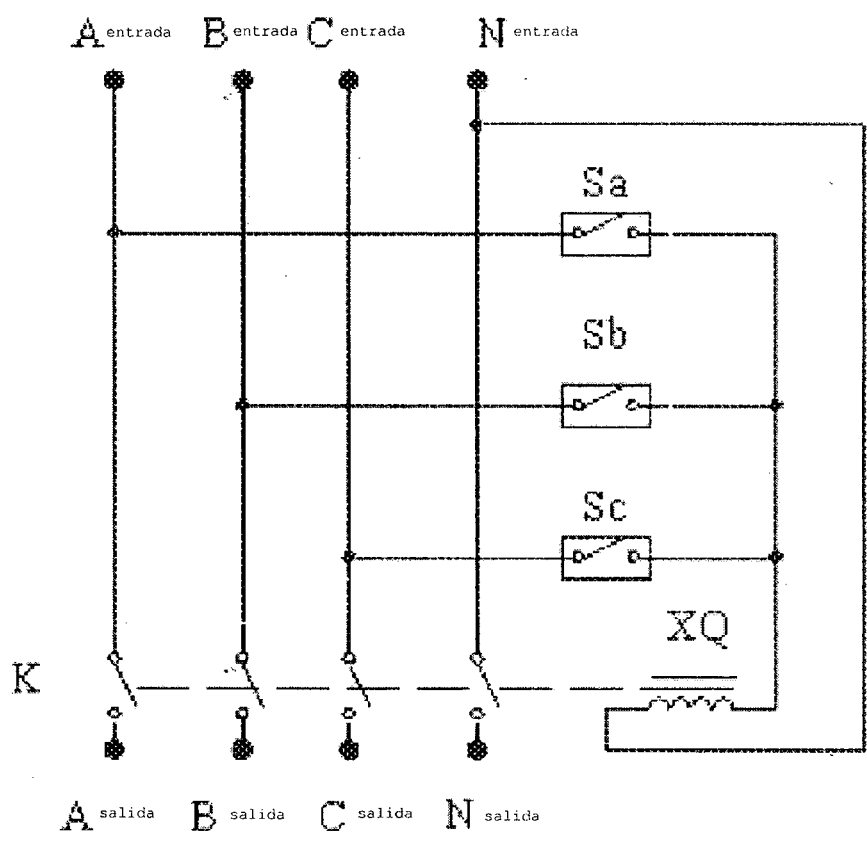


FIG. 43

44/45

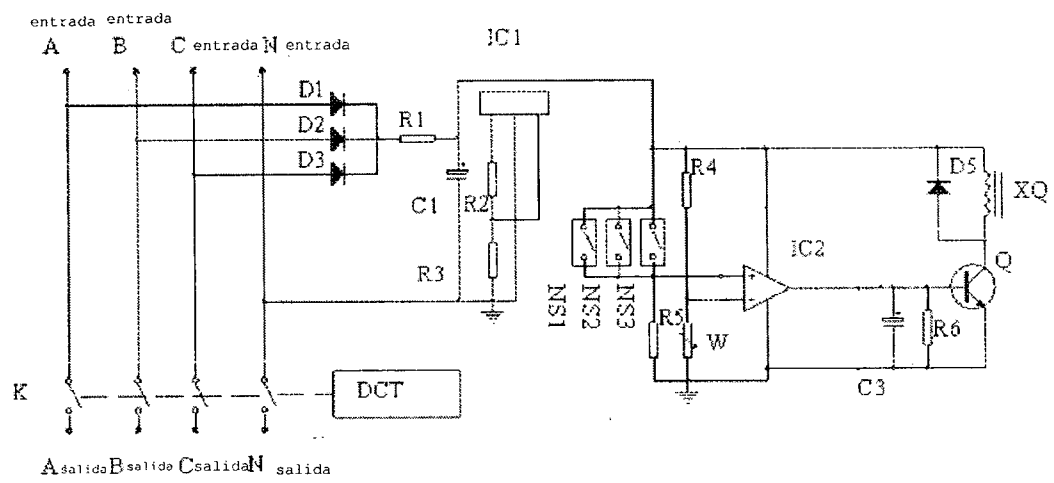


FIG. 44

45/45

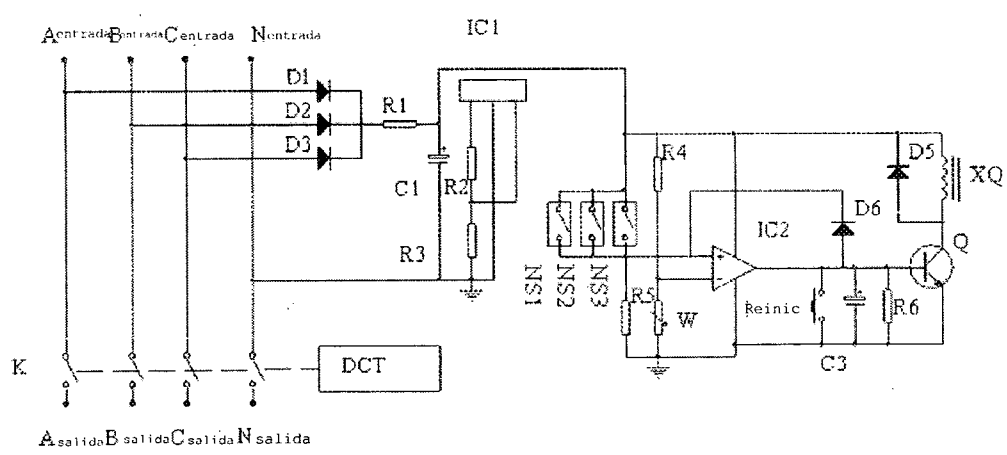


FIG. 45

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局(43) 国际公布日
2010 年 1 月 7 日 (07.01.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/000144 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01H 71/10 (2006.01) H01H 71/58 (2006.01)
H01H 71/62 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/070833
- (22) 国际申请日: 2009 年 3 月 17 日 (17.03.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200810048307.3 2008 年 7 月 4 日 (04.07.2008) CN
200810146079.3 2008 年 8 月 7 日 (07.08.2008) CN
200810048848.6 2008 年 8 月 18 日 (18.08.2008) CN
200910060727.8 2009 年 2 月 12 日 (12.02.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 湖北盛佳电器设备有限公司 (HUBEI SHENGJIA WIRING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市汉口江兴路 6 号, Hubei 430023 (CN)。
- (72) 发明人: 万家盛 (WAN, Jiasheng) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市汉口江兴路 6 号, Hubei 430023 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 汪志强 (WANG, Zhiqiang) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市汉口江兴路 6 号, Hubei 430023 (CN)。
- (74) 代理人: 武汉开元专利代理有限公司 (WUHAN KAIYUAN PATENT AGENT LTD.); 中国湖北省武汉市汉口解放大道 1757 号附 1 号, Hubei 430016 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,

[见续页]

(54) Title: BREAKER WITH SHORT CIRCUIT SELF-LOCKING FUNCTION

(54) 发明名称: 具有短路自锁功能的断路器

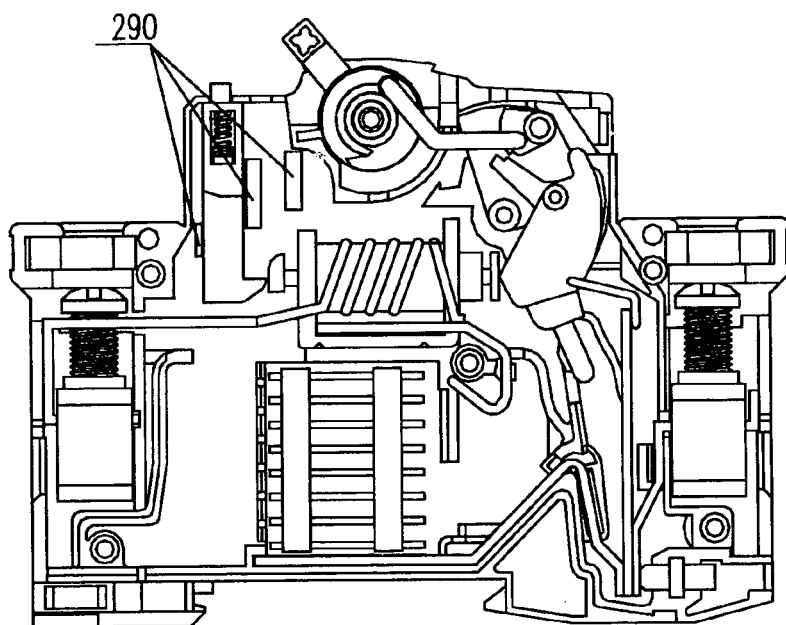


图 30 /Fig. 30

(57) Abstract: A breaker has a short circuit self-locking function. A short circuit self-locking mechanism is provided in the breaker. The short circuit self-locking mechanism comprises a self-locking mechanism and a resetting mechanism. The breaker can't be directly closed when the breaker is disconnected so as to indicate the short circuit incident for operators.

(57) 摘要:

一种具有短路自锁功能的断路器, 在断路器中设置有短路自锁机构, 短路自锁机构包括自锁机构和复位机构。当断路器断开时, 不能直接闭合断路器, 以提醒操作者发生短路事故。

WO 2010/000144 A1



TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/070833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H01H 71/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI;EPODOC;PAJ;CNKI;CNPAT:lock+,short circuit,trip+,release

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim
X	CN 1252773 C (QUANWU ELECTRICAL APPLIANCES S) 19 Apr. 2006 (19.04.2006) page 2, paragraph 2 in the description and figure 3	1-3
A	CN 2457727 Y (ZHENG JUHUA) 31 Oct. 2001 (31.10.2001) the whole document	1-19
A	JP 2001-143597 A (GEN ELECTRIC) 25 May 2001 (25.05.2001) the whole document	1-19
A	CN 2529375 Y (ZHOU SHENGBO) 01 Jan. 2003 (01.01.2003) the whole document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 Jun. 2009 (01.06.2009)Date of mailing of the international search report
25 Jun. 2009 (25.06.2009)Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

LIU, Jingjing

Telephone No. (86-10)62411727

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/070833

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1252773 C	19.04.2006	CN 1490837 A	21.04.2004
CN 2457727 Y	31.10.2001	NONE	
JP 2001-143597 A	25.05.2001	US 6084489 A	04.07.2000
		EP 1102297 A1	23.05.2001
		CN 1304148 A	18.07.2001
CN 2529375 Y	01.01.2003	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/070833

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC:

- H01H 71/10 (2006.01) i
- H01H 71/62 (2006.01) i
- H01H 71/58 (2006.01) i

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2009/070833
A. 主题的分类		
参见附加页		
按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H01H 71/-		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))		
WPI; EPODOC; PAJ; CNKI; CNPAT: 锁, 短路, 脱扣, 跳闸, lock+, short circuit, trip+, release		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 1252773 C (南京全屋电器开关有限公司) 19.4 月 2006 (19.04.2006)	1-3
	说明书第 2 页第 2 段, 图 3	
A	CN 2457727 Y (郑巨华) 31.10 月 2001 (31.10.2001) 全文	1-19
A	JP 2001-143597 A (GEN ELECTRIC) 25.5 月 2001 (25.05.2001) 全文	1-19
A	CN 2529375 Y (周圣博) 01.1 月 2003 (01.01.2003) 全文	1-19
☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 01.6 月 2009 (01.06.2009)		国际检索报告邮寄日期 25.6 月 2009 (25.06.2009)
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 柳晶晶 电话号码: (86-10) 62411727

国际检索报告 关于同族专利的信息		国际申请号 PCT/CN2009/070833	
检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 1252773 C	19.04.2006	CN 1490837 A	21.04.2004
CN 2457727 Y	31.10.2001	无	
JP 2001-143597 A	25.05.2001	US 6084489 A	04.07.2000
		EP 1102297 A1	23.05.2001
		CN 1304148 A	18.07.2001
CN 2529375 Y	01.01.2003	无	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/070833

主题的分类：
按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类：
H01H 71/10 (2006.01) i
H01H 71/62 (2006.01) i
H01H 71/58 (2006.01) i

PATENT COOPERATION TREATY

WO 2010/000144
PCT/CN2009/070833

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION,
OBTENTION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

WUHAN KAIYUAN INTELLECTUAL PROPERTY
AGENT LTD.
14th Floor, Yuanyang Building
No.145, Xianggang Road, Hankou
Wuhan, Hubei 430015
CHINE

Date of mailing (day/month/year) 20 September 2010 (20.09.2010)	
Applicant's or agent's file reference 09001113	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/CN2009/070833	International filing date (day/month/year) 17 March 2009 (17.03.2009)
International publication date (day/month/year) 07 January 2010 (07.01.2010)	Priority date (day/month/year) 04 July 2008 (04.07.2008)
Applicant HUBEI SHENGJIA WIRING CO., LTD. et al	

The applicant is hereby notified of the date of receipt (or of obtaining by the International Bureau) of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to the date of receipt, **the priority document concerned was submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis)**. This Form replaces any previously issued notification concerning submission, transmittal or obtaining of priority documents.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
04 July 2008 (04.07.2008)	200810048307.3	CN	16 September 2010 (16.09.2010)
07 August 2008 (07.08.2008)	200810146079.3	CN	16 September 2010 (16.09.2010)
18 August 2008 (18.08.2008)	200810048848.6	CN	16 September 2010 (16.09.2010)
12 February 2009 (12.02.2009)	200910060727.8	CN	16 September 2010 (16.09.2010)

The letters "NR" denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis). Where the applicant has failed to either submit, request to prepare and transmit or obtain and transmit, or to request the International Bureau to obtain the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

An asterisk "*" next to a date of receipt, denotes a priority document submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a); the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b) or the request to the receiving Office or the International Bureau to obtain the priority document was made after the applicable time limit under Rule 17.1(b-bis)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Gijsbertus Beijer e-mail pt02.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 94 79
---	---

Facsimile No. +41 22 338 82 70

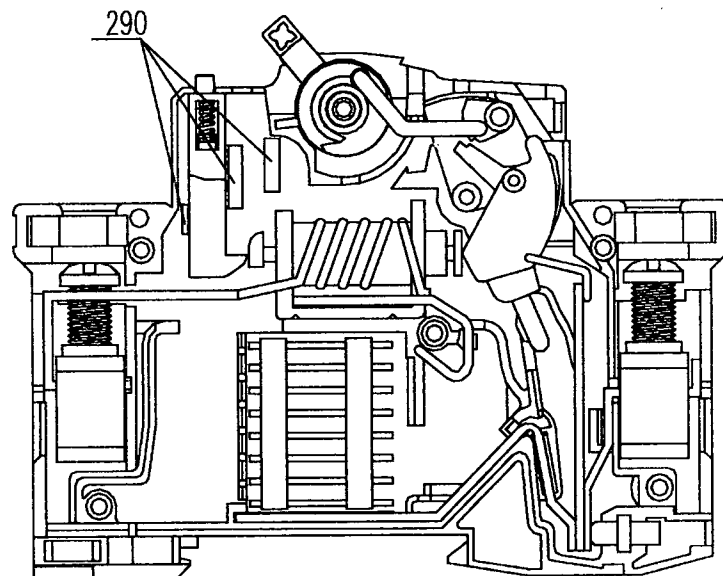
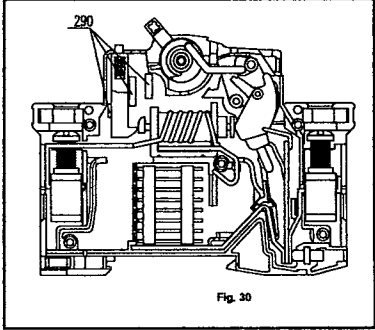


Fig. 30

ARTE FINAL

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		TARJETA ARCHIVO TEMATICO PATENTE																			
(21) No. De solicitud:																					
(22) Fecha de solicitud:																					
(51) Clasificación Internacional:																					
(74) Apoderado: Andrea Tobos Mateus																					
<table border="0"> <tr> <td>(30) Prioridad</td> <td>(31) No. De Prioridad</td> <td>(32) Fecha</td> <td>(33) Pais</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>200810048307.3</td> <td>04 julio 2008</td> <td>China</td> </tr> <tr> <td></td> <td>200810146079.3</td> <td>07 agosto 2008</td> <td>China</td> </tr> <tr> <td></td> <td>200810048848.6</td> <td>18 agosto 2008</td> <td>China</td> </tr> <tr> <td></td> <td>200910060727.8</td> <td>12 febrero 2009</td> <td>China</td> </tr> </table>				(30) Prioridad	(31) No. De Prioridad	(32) Fecha	(33) Pais	SI	200810048307.3	04 julio 2008	China		200810146079.3	07 agosto 2008	China		200810048848.6	18 agosto 2008	China		200910060727.8
(30) Prioridad	(31) No. De Prioridad	(32) Fecha	(33) Pais																		
SI	200810048307.3	04 julio 2008	China																		
	200810146079.3	07 agosto 2008	China																		
	200810048848.6	18 agosto 2008	China																		
	200910060727.8	12 febrero 2009	China																		
(54) Título DISYUNTOR CON FUNCIÓN AUTO-TRABADORA EN CORTOCIRCUITO																					
(71) Solicitante (s) HUBEI SHENGJIA WIRING CO., LTD. y JIASHENG WAN																					
(72) Inventor (es) WAN, Jiasheng y WANG, Zhiqiang																					

PI02-F10 (2009-11-18)

AL DILIGENCIAR POR FAVOR NO VARIAR EL TAMAÑO DE LA TARJETA

ESTA SE IMPRIME EN CARTULINA BLANCA

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☒ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☒ PCT	
(21) No. De solicitud	(51) int. Cl:	
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) HUBEI SHENGJIA WIRING CO., LTD. y JIASHENG WAN	
(30) Prioridad Si (31) No. Prioridad 200810048307.3, 200810146079.3, 200810048848.6 y 200910060727.8 (32) Fecha 04 julio 2008, 07 agosto 2008, 18 agosto 2008 y 12 febrero 2009 resp. (33) País China	(72) Interventor (es) WAN, Jiasheng WANG, Zhiqiang (74) Apoderado (s) Andrea Tobos Mateus	
(54) Título DISYUNTOR CON FUNCIÓN AUTO-TRABADORA EN CORTOCIRCUITO		
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT		
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional 04 febrero 2011 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud 17 marzo 2009 No. de solicitud PCT PCT/CN2009/070833	(87) Publicación internacional Fecha 07 01 10 Fecha (dd/mm/aa) No. Publicación WO/2010/000144	
Resumen reivindicación (es): 1.- Un disyuntor de circuito con función auto-trabadora en cortocircuito, en el que el mecanismo auto-trabador en cortocircuito está dispuesto en un disyuntor de circuito.		

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0010488

Bogotá D.C., Febrero 03 de 2011 - 14:34:01

RECIBIDO DE : TOBOS ABOGADOS SAS

NI 900.367.556

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	387470016	03/02/2011	815.200.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	110 PTC SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

=====

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-012473- -00000-0000

Fecha: 2011-02-03 15:04:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 112

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Febrero 3 de 2011 - 14:34:01

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0010489

Bogotá D.C., Febrero 03 de 2011 - 14:34:01

RECIBIDO DE : TOBOS ABOGADOS SAS

NI 900.367.556

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	387470016	03/02/2011	815.200.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
9 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	27.000.00	243.000.00
				\$243.000.00

SON: **DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-012473- -00000-0000

Fecha: 2011-02-03 15:04:56

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 112

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Febrero 3 de 2011 - 14:34:02



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-012473--00000-0000

ES

Fecha: 2011-02-03 15:04:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 112

PATENTE DE INVENCION ☐

MO.

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
TOBOS MATEUS ANDREA
Apoderado(a) y/o Representante de
HUBEI SHENGJIA WIRING CO., LTD Y JIASHENG WAN

REFERENCIA	Radicación No.	11 012473
	Solicitud internacional	PCT/CN2009/070833
	Fecha inicio fase nacional	04/02/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

03967

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Con respecto al resumen y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 D. 486 en el cual se establece que el resumen consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente, debe adecuar el resumen a los dispuesto en dicha norma, teniendo en cuenta que el extracto permitirá precisar el objeto de la invención, sus elementos característicos y el campo de aplicación.
2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.
3. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 11 012473



Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha
adpa11

04 MAR. 2011