

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 721**

51 Int. Cl.:

H01H 71/46 (2006.01)

H01H 83/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2015** E 15202416 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** EP 3051569

54 Título: **Estructura de barra transversal para estérter de motor manual**

30 Prioridad:

22.01.2015 KR 20150010790

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

29.05.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CHO, HYUNGEUN

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 669 721 T3

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

DESCRIPCIÓN

Estructura de barra transversal para estárter de motor manual

5 **Antecedentes de la invención**

1. Campo de la invención

10 La presente descripción se refiere a un estárter de motor manual que incluye una barra transversal y específicamente, a una estructura de una barra transversal para un estárter de motor manual en el que se realiza una función de una palanca auxiliar mediante una barra transversal para reducir de este modo el número de componentes y un error operacional.

15 **2. Antecedentes de la invención**

En general, un estárter de motor manual (MMS), un dispositivo usado en una línea eléctrica en la que una tensión nominal de aislamiento es 690 V de corriente alterna (CA) (frecuencia de 50 Hz o 60 Hz), se instala en una etapa delantera de un motor para operar en el caso de una corriente de falla tal como una sobrecorriente, una pérdida de fase, una inversión de fase, un cortocircuito y una falla a tierra para interrumpir un sistema con el fin de proteger el sistema y un dispositivo de carga.

20 El MMS incluye una unidad de detección para detectar una corriente de falla tal como una sobrecorriente, una pérdida de fase, una inversión de fase, un cortocircuito y una falla a tierra en la aparición de la misma, un mecanismo de operación para la activación de un disyuntor de acuerdo con una señal de detección de la unidad de detección, una unidad de contactos operada cooperativamente de acuerdo con una operación del mecanismo de operación para abrir y cerrar una línea eléctrica, y una unidad de extinción de arco que extingue un arco generado cuando los contactos de la unidad de contactos se separan y descargan la misma hacia el exterior. Además, también se proporciona una unidad de contactos auxiliar para enviar una señal de control a un dispositivo accesorio de acuerdo con una operación del mecanismo de operación.

30 En el MMR, durante la conducción normal, un contacto móvil y un contacto fijo de la unidad de contactos están conectados y una corriente que fluye en un terminal de lado de la fuente de alimentación puede fluir hacia un terminal de lado de la carga, pero cuando se produce una corriente de falla, la unidad de detección detecta la corriente de falla y acciona el mecanismo de operación, el contacto móvil del brazo de contacto móvil se separa de un contacto fijo de un brazo de contacto fijo para cortar la corriente que fluye hacia el lado de la carga.

40 La figura 1 es una vista en perspectiva de un MMS de acuerdo con la técnica relacionada, y la figura 2 es una vista en sección transversal vertical que ilustra un estado operacional del MMR de acuerdo con la técnica relacionada en la que un mango está en un estado ENCENDIDO, visto en una dirección lateral.

El MMR de acuerdo con la técnica relacionada incluye una barra transversal 1, una palanca auxiliar 2, un conjunto de mecanismo 3, una palanca de contacto auxiliar 4, y un mango 6.

45 El MMR de acuerdo con la técnica relacionada funciona de la siguiente manera.

50 Cuando el mango 6 está en un estado APAGADO, la barra transversal 1 se baja por el conjunto de mecanismo 3, y un miembro de conexión 7 conectado al mismo presiona el brazo de contacto móvil 9 hacia abajo, y por lo tanto, el brazo de contacto móvil 9 se separa del brazo de contacto fijo 8 y una corriente no fluye en el circuito. Además, cuando se baja la barra transversal 1, la palanca auxiliar 2 también se encuentra en una posición bajada, y por lo tanto, la palanca auxiliar 2 no puede operar la palanca de contacto auxiliar 4 y el contacto auxiliar 5 está en un estado separado.

55 Cuando se hace girar el mango 6 desde la posición APAGADO a la posición ENCENDIDO, el conjunto de mecanismo 3 opera y la barra transversal 1 se libera de un estado presionado y se mueve hacia arriba. Por consiguiente, el brazo de contacto móvil 9 de la unidad de contactos se levanta para entrar en contacto con el brazo de contacto fijo 8 para realizar la conducción. Además, la barra transversal 1 levanta la palanca auxiliar 2 y la palanca de contacto auxiliar 4 se eleva cooperativamente para entrar en contacto con el contacto auxiliar 5 para operarlo.

60 En el MMR de acuerdo con la técnica relacionada, con el fin de operar el contacto auxiliar 5, es esencial la palanca auxiliar 2.

Sin embargo, en la técnica relacionada, la palanca auxiliar 2 es un componente que sirve para levantar la palanca de contacto auxiliar 4 para simplemente operar el contacto auxiliar 5, y una función limitada del mismo.

65 Por lo tanto, el uso de la palanca auxiliar 2 como un componente separado para operar el contacto auxiliar 5

degrada las características de montaje, y además, debido a un defecto de la palanca auxiliar 2 o un montaje defectuoso de la palanca auxiliar 2, la palanca auxiliar 2 no empuja normalmente hacia arriba la palanca de contacto auxiliar 4 para provocar una conducción defectuosa del contacto auxiliar 5.

- 5 Los disyuntores de la técnica anterior son conocidos a partir de los documentos US 6 232 855, US 4 831 221 y US 2004/257180. Estos disyuntores incluyen una barra transversal provista de una parte de presión para operar una palanca de contacto auxiliar.

Sumario de la invención

10 Por lo tanto, un aspecto de la descripción detallada es proporcionar un estérter de motor manual (MMS) que incluye una barra transversal que tiene una función de una palanca auxiliar de tal manera que un contacto auxiliar puede operarse solamente por la barra transversal.

15 Para lograr estas y otras ventajas y de acuerdo con el fin de esta memoria descriptiva, como se realiza y describe ampliamente en el presente documento, se proporciona un estérter de motor manual de acuerdo con la reivindicación 1.

La segunda parte de extensión puede estar formada de un elemento elástico.

20 La primera parte de extensión puede estar formada de un elemento elástico.

Una nervadura se extiende en una dirección vertical entre la primera parte de extensión y la parte de cuerpo.

25 Un rodillo puede proporcionarse en una parte de extremo superior de la segunda parte de extensión.

De acuerdo con la estructura de una barra transversal para un MMS de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación, ya que la unidad de presión está formada en la barra transversal entonces la función de una palanca auxiliar se realiza por la barra transversal, la configuración y la operación se simplifican y se reduce un error operacional. Además, ya que la palanca auxiliar se retira, el número de componentes se reduce y pueden mejorarse las características de montaje y la productividad.

30 Además, la primera parte de extensión o la segunda parte de extensión que forman la unidad de presión están formadas de un elemento elástico, reduciendo de este modo la posibilidad de generación de un deslizamiento y de hacer frente de manera flexible a un impacto.

Además, ya que la nervadura está formada entre la parte de cuerpo de la barra transversal y la primera parte de extensión, puede mejorarse la durabilidad.

40 Mientras tanto, ya que se retira la palanca auxiliar, el número de componentes puede reducirse, pueden mejorarse las características de montaje y la productividad, y pueden reducirse un montaje defectuoso y una operación defectuosa.

45 El alcance adicional de aplicabilidad de la solicitud presente será más aparente a partir de la descripción detallada dada en lo sucesivo en el presente documento. Sin embargo, debería entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican las realizaciones preferidas de la invención, se dan a modo de ilustración solamente, ya que diversos cambios y modificaciones dentro del alcance de la invención serán evidentes para los expertos en la materia a partir de la descripción detallada.

50 Breve descripción de los dibujos

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

55 En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un estérter de motor manual (MMS) de acuerdo con una técnica relacionada.

60 La figura 2 es una vista en sección transversal vertical que ilustra un estado operacional del MMR de acuerdo con la técnica relacionada en la que un mango está en un estado ENCENDIDO, visto en una dirección lateral.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un MMR de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La figura 4 es una vista en sección transversal vertical que ilustra un estado operacional del MMR de acuerdo con la presente divulgación en la que un mango está en un estado ENCENDIDO, visto en una dirección lateral.

65 La figura 5 es una vista en perspectiva de una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La figura 6 es una vista lateral de una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción.

La figura 7 es una vista lateral de una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción.

5 La figura 8 es una vista lateral de una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción.

La figura 9 es una vista lateral de una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción.

10 **Descripción detallada de la invención**

A continuación, se proporcionará una descripción en detalle de las realizaciones a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En aras de una breve descripción haciendo referencia a los dibujos, se proporcionarán los mismos componentes o componentes equivalentes con los mismos números de referencia, y su descripción no se repetirá.

En lo sucesivo en el presente documento, las realizaciones se describirán en detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos de tal manera que puedan practicarse fácilmente por los expertos en la materia a la que pertenece la presente invención, y un concepto técnico y el alcance de la presente invención no están limitados a los mismos.

20 La figura 3 es una vista en perspectiva de un estárter de motor manual (MMS) de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La figura 4 es una vista en sección transversal vertical que ilustra un estado operacional del MMR de acuerdo con la presente divulgación en la que un mango está en un estado ENCENDIDO, visto en una dirección lateral. La figura 5 es una vista en perspectiva de una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Una estructura de barra transversal de un estárter de motor manual (MMS) de acuerdo con una realización de la presente divulgación se describirá en detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

30 De acuerdo con una realización de la presente invención, en una estructura de una barra transversal para un estárter de motor manual (MMS) 100 que incluye una barra transversal 20 conectada a un mecanismo de operación 10 y una palanca de contacto auxiliar 30 que opera un contacto auxiliar 40, está formada una unidad de presión 25 en la barra transversal 20 para operar la palanca de contacto auxiliar 30 hacia arriba.

35 En primer lugar, se describirá una operación básica del MMR haciendo referencia a la figura 4.

Para aplicar una corriente a un circuito, se opera el mecanismo de operación 10 de acuerdo con una operación de un mango 16 para liberar un enlace de empuje 11 en un estado restringido, y por lo tanto, el enlace de empuje 11 se eleva. Por consiguiente, se levantan un contacto móvil 13, un miembro de conexión 14 y la barra transversal 20 que interfuncionan con un resorte elástico inferior 12, y el contacto móvil 13 de una unidad de contactos se pone en contacto con un contacto fijo 15 para aplicar una corriente al circuito.

45 Mientras tanto, cuando se produce una sobrecorriente o una corriente de falla, el mecanismo de operación 10 opera para restringir el enlace de empuje 11 a un enlace de empuje inferior 11. En consecuencia, la barra transversal 20, el miembro de conexión 14, y el contacto móvil 13 conectados de manera secuencial al enlace de empuje 11, que resiste una fuerza aplicada por el resorte elástico 12, descienden hacia abajo. Por lo tanto, el contacto móvil 13 de la unidad de contactos se separa del contacto fijo 15 y se corta la corriente.

Una configuración detallada de la barra transversal 20 se describirá haciendo referencia a la figura 5.

50 La barra transversal 20 incluye una parte de cuerpo 21, una parte de patilla 22, una parte de alojamiento 24, y una parte de presión 25.

55 La parte de patilla 22 de la barra transversal 20 puede estar formada para extenderse hacia abajo desde ambos lados de la parte de cuerpo 21. Una parte de árbol giratorio 23 puede estar formada en una parte de extremo de la parte de patilla 22. En la barra transversal 20, la parte de árbol giratorio 23 puede estar instalada de manera giratoria en una parte de una caja del MMR 100.

60 La parte de alojamiento 24 de la barra transversal 20 puede estar formada como un rebaje. El enlace de empuje 11 puede entrar en contacto con la parte de alojamiento 24 para operar la barra transversal 20. El enlace de empuje 11 puede estar restringido al mecanismo de operación 10 o puede liberarse del mismo. Cuando el enlace de empuje 11 se libera del mecanismo de operación 10, el enlace de empuje 11 se mueve hacia arriba, y cuando el enlace de empuje 11 está restringido por el mecanismo de operación 10, el enlace de empuje 11 se mueve hacia abajo. El enlace de empuje 11 puede entrar en contacto con la parte de alojamiento 24 de la barra transversal 20 para aplicar una fuerza a la barra transversal 20, y de este modo, la barra transversal 20 gira alrededor de la parte de árbol giratorio 23. La barra transversal 20 se fuerza a orientarse hacia arriba mediante el resorte elástico 12, y de este modo, cuando el enlace de empuje 11 no funciona, la parte de alojamiento 24 gira hacia arriba, y cuando la barra

transversal 20 se presiona hacia abajo por el enlace de empuje 11, la parte de alojamiento 24 gira hacia abajo.

La parte de presión 25 sobresale en una dirección hacia arriba lateral de la parte de cuerpo 21. La parte de presión 25 tiene una primera parte de extensión que se extiende en una dirección hacia arriba lateral y una segunda parte de extensión 27 que se extiende hacia arriba desde la primera parte de extensión 26. La primera parte de extensión 26 está formada para inclinarse y sirve para extenderse desde la parte de cuerpo 21 de la barra transversal 20 hasta una parte inferior de la palanca de contacto auxiliar 30, y la segunda parte de extensión 27 formada verticalmente para presionar una parte inferior de la palanca de contacto auxiliar 30.

Cuando la barra transversal 20 se mueve de manera giratoria hacia arriba, la segunda parte de extensión 27 aplica una fuerza a la palanca de contacto auxiliar 30 para mover la palanca de contacto auxiliar 30 hacia arriba. Cuando la palanca de contacto auxiliar 30 se mueve hacia arriba, se realiza el contacto auxiliar 40.

A la inversa, cuando la barra transversal 20 se mueve de manera giratoria hacia abajo, la fuerza aplicada a la palanca de contacto auxiliar 30 por la segunda parte de extensión 27 se retira, y de este modo, la palanca de contacto auxiliar 30 se mueve hacia abajo. A medida que la palanca de contacto auxiliar 30 se mueve hacia abajo, se corta la corriente que fluye hacia el contacto auxiliar 40.

De acuerdo con la estructura de la barra transversal del MMR de acuerdo con una realización de la presente divulgación, un componente de una palanca auxiliar usado en la técnica relacionada se retira y la barra transversal realiza la función de la palanca auxiliar. Es decir, ya que la función de la palanca auxiliar se realiza mediante la barra transversal, la configuración y la operación se simplifican y se reduce el error operacional. Además, ya que se retira la palanca auxiliar, se reduce el número de componentes y pueden mejorarse las características de montaje y la productividad.

Una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción se describirá haciendo referencia a la figura 6.

En esta realización, puede formarse la segunda parte de extensión 127 como un miembro elástico. Ya que la segunda parte de extensión 127 está formada como un miembro elástico, cuando la segunda parte de extensión 127 entra en contacto con la palanca de contacto auxiliar 30, se aumenta la fuerza de contacto y la segunda parte de extensión 127 no se desliza, reduciendo la posibilidad de una operación defectuosa. El miembro elástico puede estar formado de caucho o un material flexible. Además, aunque no se muestra, el miembro elástico puede incluir un resorte.

Una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción se describirá haciendo referencia a la figura 7.

En esta realización, puede formarse una parte de la primera parte de extensión 126 como un elemento elástico. Ya que la primera parte de extensión 126 está deformada elásticamente entre la parte de cuerpo 21 y la segunda parte de extensión 27, un impacto que pueda producirse entre la palanca de contacto auxiliar 30 y la segunda parte de extensión 27 puede manejarse de manera flexible, evitando daños a la barra transversal 20.

Una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción se describirá haciendo referencia a la figura 8.

En esta realización, puede extenderse una nervadura vertical 28 entre la primera parte de extensión 26 y la parte de cuerpo 21. La barra transversal 20 se usa repetidamente durante un largo período de tiempo, y por lo tanto, una parte débil de la misma puede dañarse fácilmente. En consideración a esto, se proporciona la nervadura 28 formada verticalmente entre la primera parte de extensión 26 y la parte de cuerpo 21 para reforzar la configuración, mejorando de este modo la durabilidad.

Una barra transversal aplicada a un MMR de acuerdo con otra realización de la presente descripción se describirá haciendo referencia a la figura 9.

En esta realización, puede proporcionarse un rodillo 29 en una parte de extremo superior de la segunda parte de extensión 27. Ya que el rodillo 29 se proporciona en la parte de extremo superior de la segunda parte de extensión 27, cuando la segunda parte de extensión 27 entra en contacto con la palanca de contacto auxiliar 30, puede contactar elásticamente con la palanca de contacto auxiliar 30. Además, aunque la segunda parte de extensión 27 se sacuda horizontalmente, la segunda parte de extensión 27 puede contactar de manera flexible con la palanca de contacto auxiliar durante el rodamiento del rodillo 29. En este caso, el rodillo 29 puede estar formado por un miembro elástico.

De acuerdo con la estructura de una barra transversal para un MMS de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, ya que la unidad de presión está formada en la barra transversal entonces la función de una palanca auxiliar se realiza por la barra transversal, se simplifican la configuración y la operación y se reduce un error

operacional. Además, ya que se retira la palanca auxiliar, se reduce el número de componentes y pueden mejorarse las características de montaje y la productividad.

5 Además, la primera parte de extensión o la segunda parte de extensión que forman la unidad de presión están formadas por un miembro elástico, reduciendo de este modo la posibilidad de generación de un deslizamiento y de hacer frente de manera flexible a un impacto.

10 Además, ya que la nervadura está formada entre la parte de cuerpo de la barra transversal y la primera parte de extensión, puede mejorarse la durabilidad.

Mientras tanto, ya que se retira la palanca auxiliar, el número de componentes puede reducirse, pueden mejorarse las características de montaje y la productividad, y pueden reducirse un montaje defectuoso y una operación defectuosa.

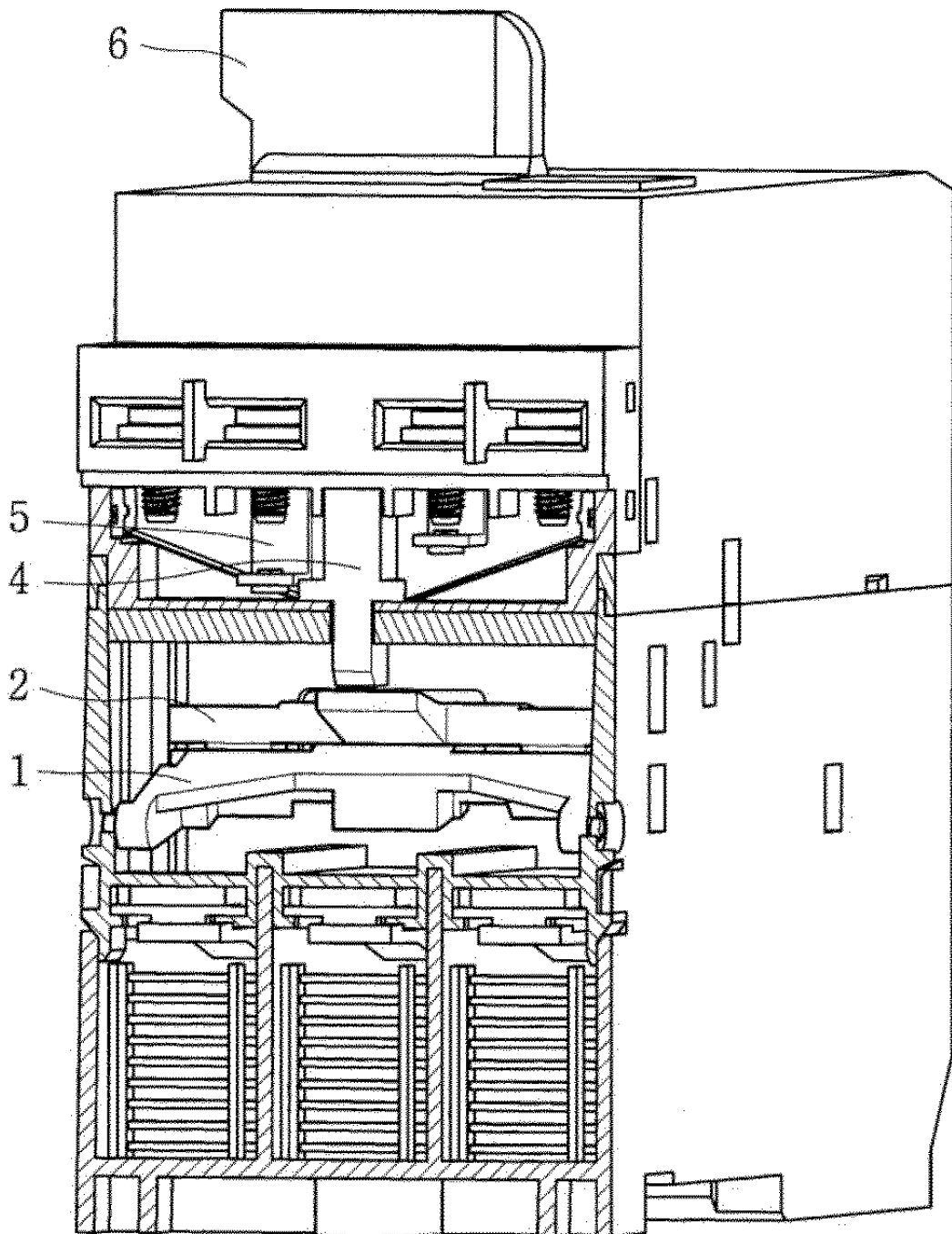
15 Las realizaciones y ventajas anteriores son simplemente a modo de ejemplo y no deben considerarse como limitantes de la presente divulgación. Las presentes enseñanzas pueden aplicarse fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción pretende ser ilustrativa y no limitar el alcance de las reivindicaciones. Muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán evidentes para los expertos en la materia. Las funciones, estructuras, métodos y otras características de las realizaciones a modo de ejemplo descritas en el presente
20 documento pueden combinarse de varias maneras para obtener realizaciones a modo de ejemplo adicionales y/o alternativas.

25 Como las presentes funciones pueden realizarse de varias formas sin alejarse de las características de la mismas, también debería entenderse que las realizaciones descritas anteriormente no están limitadas por ninguno de los detalles de la descripción anterior, a menos que se especifique lo contrario, sino más bien deberían considerarse ampliamente dentro de su alcance como se define en las reivindicaciones adjuntas.

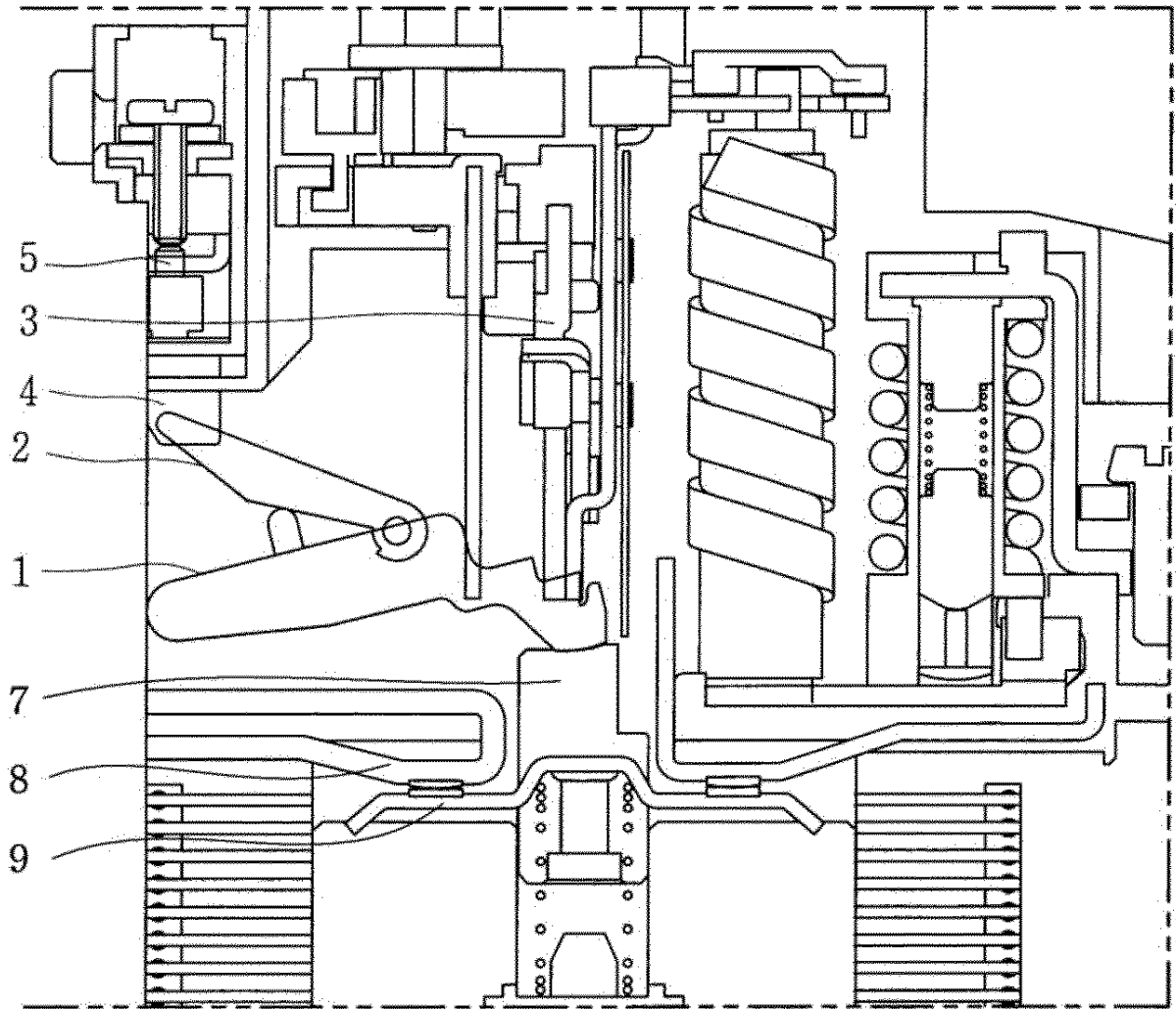
REIVINDICACIONES

- 5 1. Un estárter de motor manual (MMS) que incluye una barra transversal (20) conectada a un mecanismo de operación (10) y una palanca de contacto auxiliar (30) que opera un contacto auxiliar (40), caracterizado por que la barra transversal (20) incluye una parte de cuerpo (21), una parte de patilla (22) formada para extenderse desde ambos lados de la parte de cuerpo (21) y una parte de presión (25) formada en la barra transversal (20) para operar la palanca de contacto auxiliar (30) hacia arriba,
- 10 en el que la barra transversal (20) está dispuesta para girar alrededor de una parte de árbol giratorio (23) formada en una parte de extremo de la parte de patilla (22),
en el que la parte de presión (25) tiene una primera parte de extensión (26) que se extiende en una dirección lateral hacia arriba desde la parte de cuerpo (21) y una segunda parte de extensión (27) que se extiende hacia arriba desde la primera parte de extensión (26),
- 15 y en el que la segunda parte de extensión (27) está adaptada para entrar en contacto con la palanca de contacto auxiliar (30) para aplicar una presión hacia arriba cuando la barra transversal (20) se mueve giratoriamente hacia arriba.
- 20 2. El MMS de la reivindicación 1, en el que la segunda parte de extensión (27) está formada por un miembro elástico.
3. El MMS de una cualquiera de la reivindicación 2, en el que la primera parte de extensión (26) está formada por un miembro elástico.
- 25 4. El MMS de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que una nervadura (28) se extiende en una dirección vertical entre la primera parte de extensión (27) y la parte de cuerpo (21).
5. El MMS de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que se proporciona un rodillo (29) en una parte de extremo superior de la segunda parte de extensión (27).

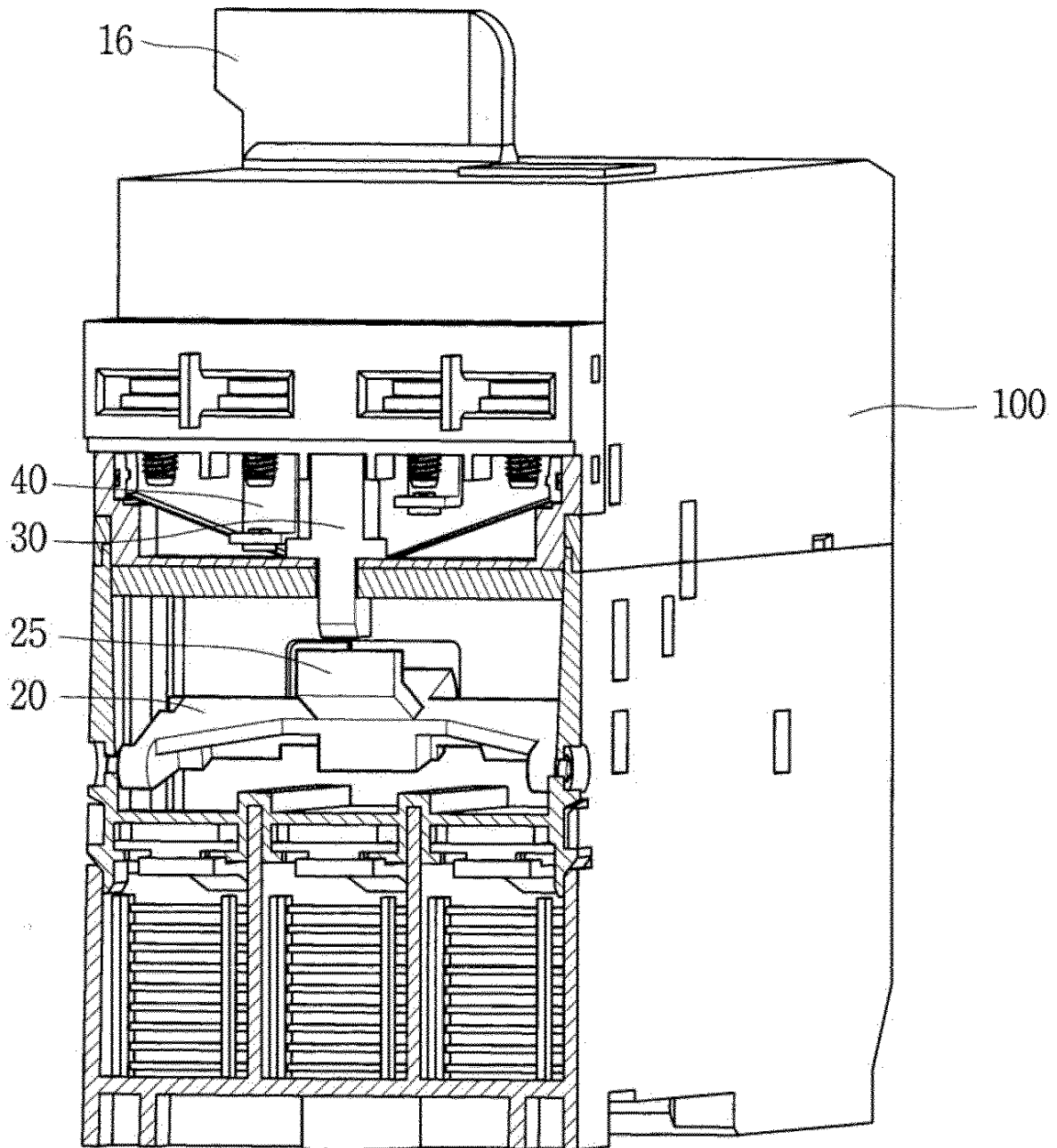
【Fig. 1】



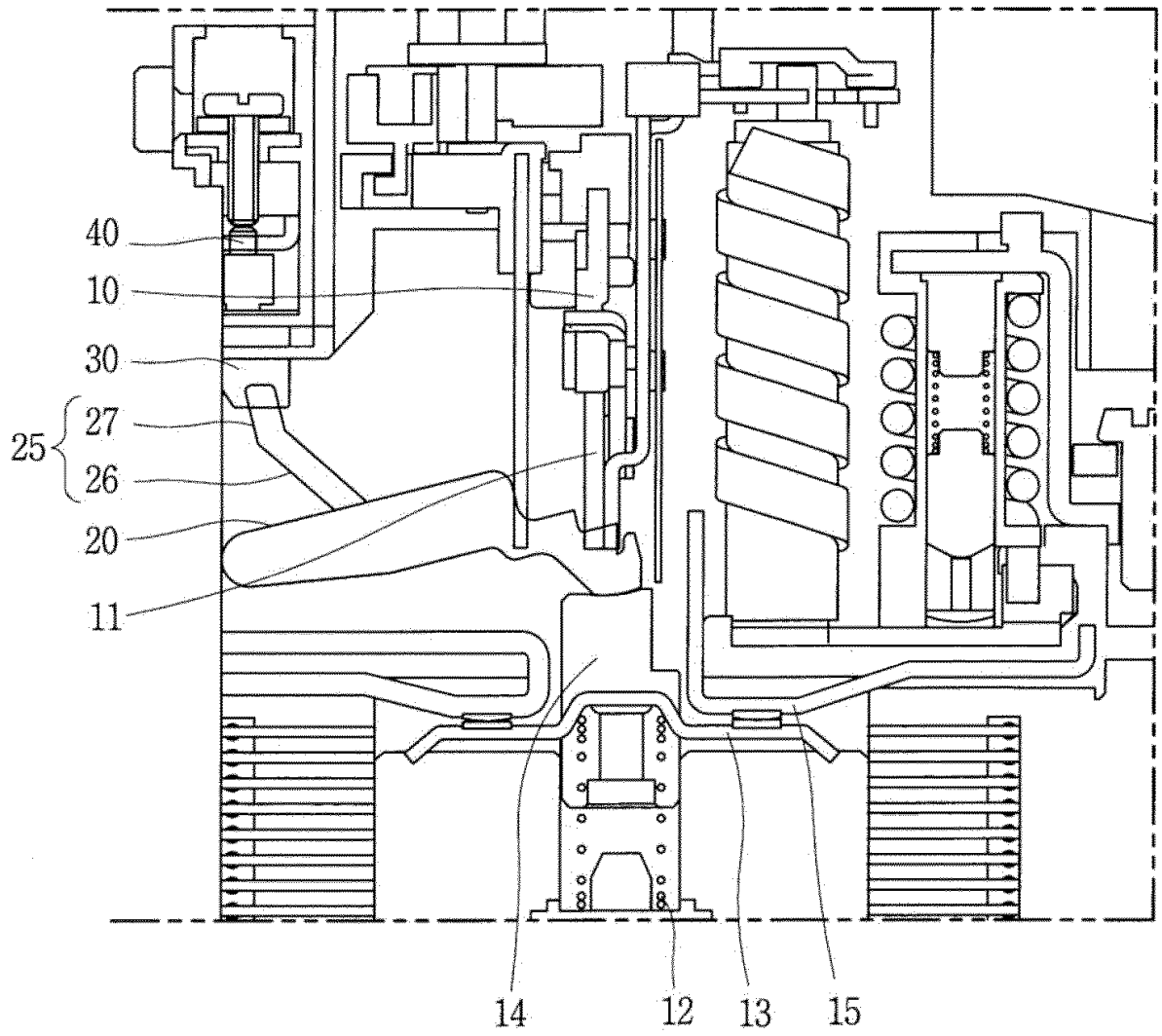
【Fig. 2】



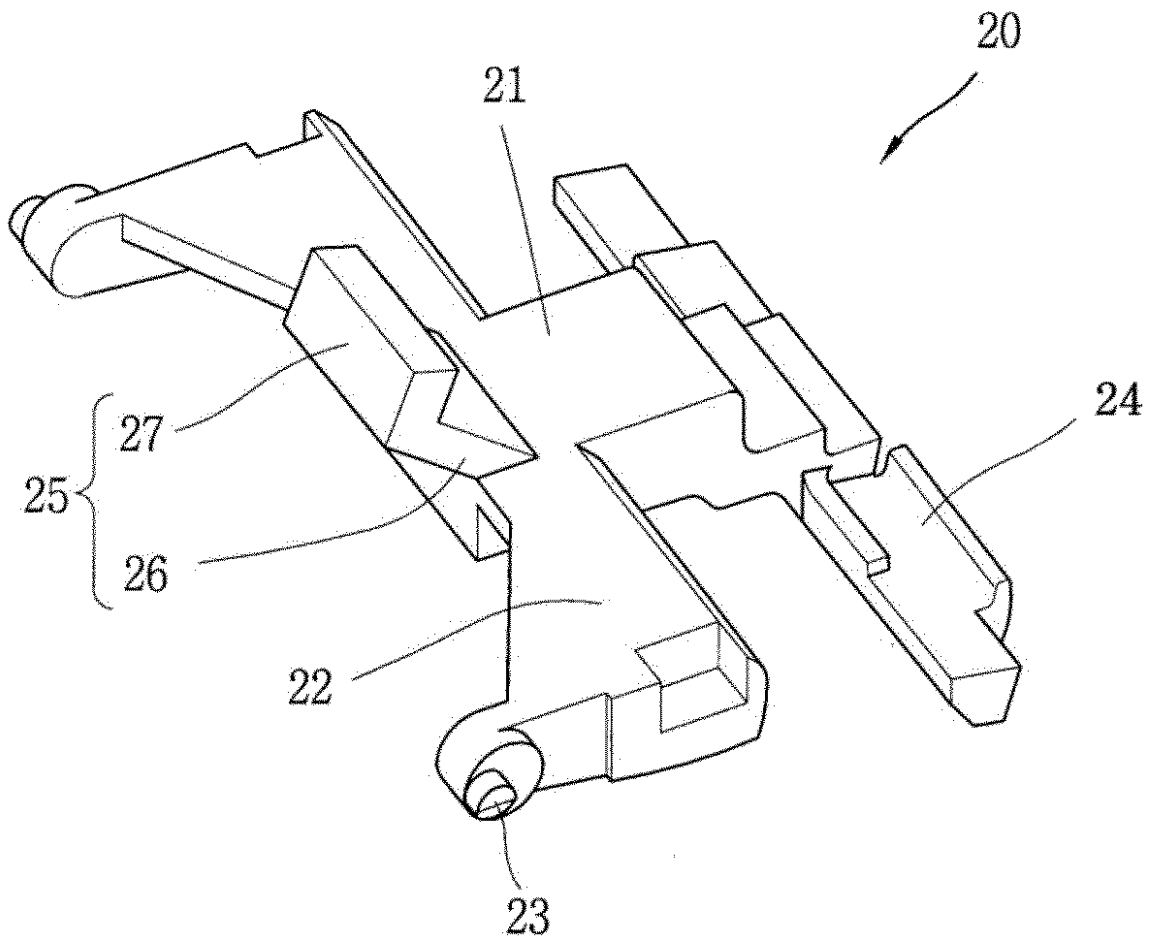
【Fig. 3】



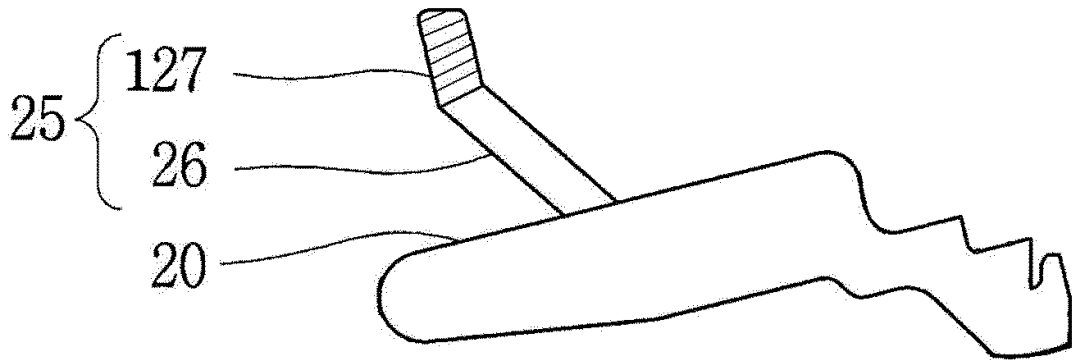
【Fig. 4】



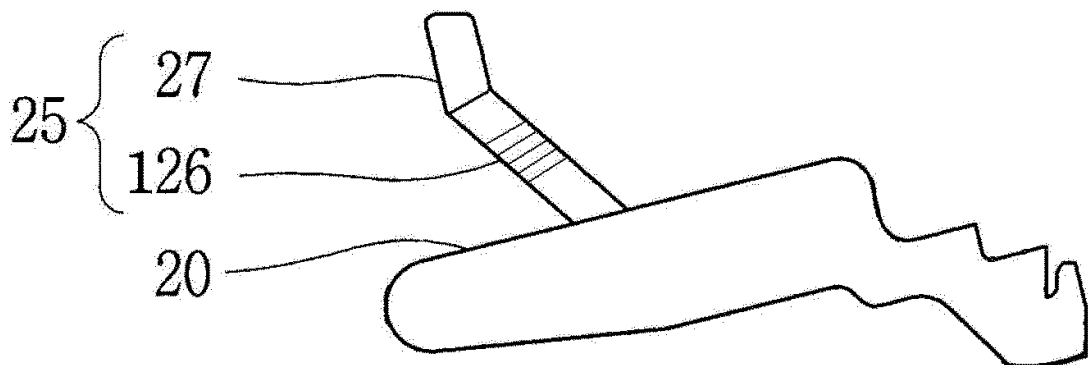
【Fig. 5】



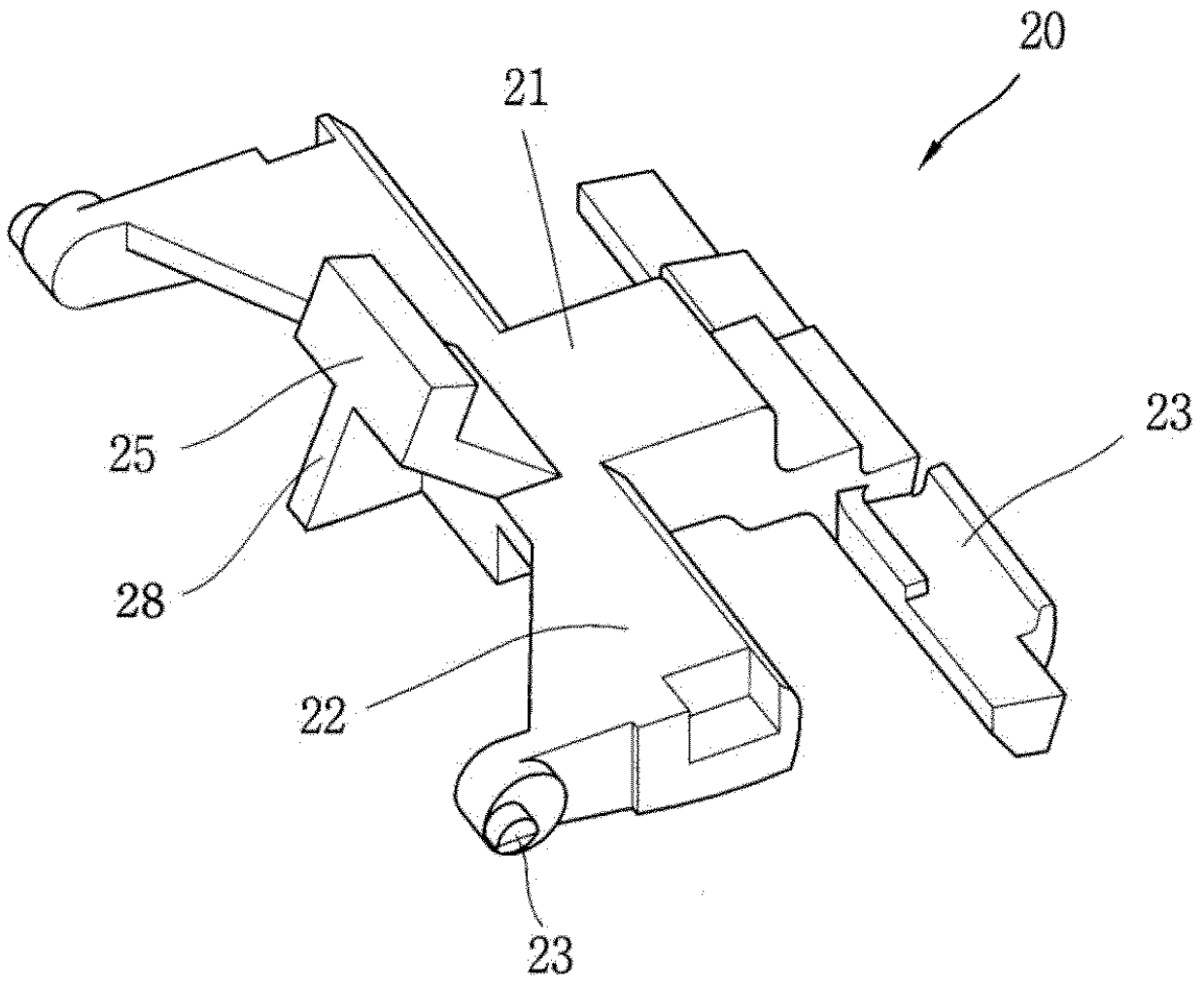
【Fig. 6】



【Fig. 7】



【Fig. 8】



【Fig. 9】

