

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 937 913**

51 Int. Cl.:

**H01H 9/16**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2020** E 20306129 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2022** EP 3799088

54 Título: **Dispositivo indicador de interruptor de transferencia automática de doble potencia e interruptor de transferencia automática de doble potencia**

30 Prioridad:

**30.09.2019 CN 201921673466 U**

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

**03.04.2023**

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS  
(100.0%)  
35 Rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**ZENG, XIAOJING;  
WANG, HAN y  
MA, QIAN**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

ES 2 937 913 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

Dispositivo indicador de interruptor de transferencia automática de doble potencia e interruptor de transferencia automática de doble potencia

### Campo técnico

- 5 La presente divulgación se refiere a un dispositivo indicador para un interruptor de transferencia automática de doble potencia y a un interruptor de transferencia automática de doble potencia que incluye el mismo dispositivo indicador.

### Técnica antecedente

10 Un dispositivo indicador de ATSE es un módulo funcional relacionado con la seguridad, el cual indica al usuario el estado actual de apertura y cierre de los contactos de ATSE, tal como estar cerrado al primer suministro (S1 ON) de potencia o cerrado al segundo suministro (S2 ON) de potencia o estar desconectado del primer suministro de potencia y del segundo suministro (OFF) de potencia. Cuando el ATSE tiene la función de aislamiento, los usuarios pueden poner el candado en la posición OFF para garantizar el aislamiento entre el suministro de potencia y el terminal de carga, y permitir que el personal de mantenimiento realice el mantenimiento del equipo del terminal de carga de manera segura.

15 Sin embargo, en algunos productos de la técnica anterior, los contactos no están conectados de manera rígida con el accionamiento del mecanismo, lo cual conduce a una indicación incorrecta cuando el indicador está conectado con el accionamiento del mecanismo en lugar de los contactos rígidamente. Por ejemplo, cuando el contacto móvil no puede ser separado por el mecanismo debido a soldaduras o atascos, el accionamiento del mecanismo ha alcanzado la posición OFF, lo cual es peligroso. Si los indicadores mecánicos proporcionan una indicación mecánica de la posición de contacto, entonces los indicadores mecánicos proporcionan una indicación eléctrica de la posición de contacto, por lo que su diseño correcto también es muy crítico.

El documento CN 209 071 158 U divulga un dispositivo indicador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 El documento CN 208 142 045 U proporciona un mecanismo de interrupción que incluye componentes de interrupción para un interruptor de transferencia de doble potencia con componentes de interrupción, tales como un disco de accionamiento, una palanca de actuación, un mecanismo de actuación y una unidad complementaria. El disco de accionamiento tiene una ranura de accionamiento curvada, y la palanca de actuación se extiende hasta la ranura de accionamiento. Además, se divulga un interruptor de transferencia de doble potencia que incluye este tipo de mecanismo de interrupción.

### Sumario

30 Con el fin de resolver los defectos de la técnica anterior, de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un dispositivo indicador de un interruptor de transferencia automática de doble potencia de acuerdo con la reivindicación 1.

El dispositivo indicador comprende un dispositivo indicador mecánico y un dispositivo indicador eléctrico; y una parte indicadora que actúa sobre el dispositivo indicador mecánico y el dispositivo indicador eléctrico.

35 El primer componente de accionamiento y el segundo componente de accionamiento accionan respectivamente la parte indicadora para que se mueva.

40 El movimiento de la parte indicadora acciona el dispositivo indicador mecánico para que se mueva a una posición en la que el primer suministro de potencia está encendido, a una posición en la que el segundo suministro de potencia está encendido y a una posición en la que tanto el primer suministro de potencia como el segundo suministro de potencia están apagados.

El movimiento de la parte indicadora actúa correspondientemente el dispositivo indicador eléctrico para indicar una señal de encendido del primer suministro de potencia, una señal de encendido del segundo suministro de potencia y una señal de apagado del primer suministro de potencia y del segundo suministro de potencia.

El miembro indicador es una varilla indicadora.

45 Un primer extremo de la varilla indicadora está proporcionado con una ranura de varilla indicadora.

Una varilla oscilante mecánica dispuesta en el dispositivo indicador mecánico puede deslizarse en la ranura de varilla indicadora.

- Con el movimiento de la varilla indicadora, la ranura de varilla indicadora actúa la varilla oscilante mecánica, de modo que el dispositivo indicador mecánico rote alrededor de un centro rotativo dispuesto en la carcasa del interruptor de transferencia automática de doble potencia a una posición que indica que el primer suministro de potencia está encendido, una posición que indica que el segundo suministro de potencia está encendido y una posición que indica que tanto el primer suministro de potencia como el segundo suministro de potencia están apagados.
- De acuerdo con una realización, se proporciona una placa de prensado de varilla indicadora en un segundo extremo de la varilla indicadora.
- La placa de prensado de varilla indicadora comprende una abertura de placa de prensado.
- El dispositivo indicador eléctrico comprende un primer microinterruptor y un segundo microinterruptor.
- Cuando la placa de prensado de varilla indicadora presiona de manera simultánea el primer microinterruptor y el segundo microinterruptor, tanto el primer microinterruptor como el segundo microinterruptor proporcionan una señal de apagado.
- Cuando la placa de prensado de varilla indicadora presiona el primer microinterruptor y el segundo microinterruptor está en la abertura de placa de prensado, el primer microinterruptor proporciona la señal de apagado del primer suministro de potencia y el segundo microinterruptor proporciona la señal de encendido del segundo suministro de potencia.
- Cuando la placa de prensado de varilla indicadora presiona el segundo microinterruptor y el primer microinterruptor está en la abertura de placa de prensado, el segundo microinterruptor proporciona la señal de apagado del segundo suministro de potencia, y el primer microinterruptor proporciona la señal de encendido del primer suministro de potencia.
- De acuerdo con una realización, se proporciona una parte de coincidencia de varilla indicadora entre el primer extremo y el segundo extremo de la varilla indicadora.
- La parte de coincidencia de varilla indicadora comprende una primera parte de unión de varilla indicadora y una segunda parte de unión de varilla indicadora.
- La primera parte de unión de varilla indicadora se acopla con el primer componente de accionamiento, y el movimiento del primer componente de accionamiento actúa la primera parte de unión de varilla indicadora de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva.
- La segunda parte de unión de varilla indicadora se acopla con el segundo componente de accionamiento, y el movimiento del segundo componente de accionamiento actúa la segunda parte de unión de varilla indicadora de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva.
- De acuerdo con una realización, la primera parte de unión de varilla indicadora es un primer saliente el cual se acopla con una primera ranura dispuesta en el primer componente de accionamiento, y el movimiento de la primera ranura actúa el primer saliente de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva.
- La segunda parte de unión de varilla indicadora es un segundo saliente el cual se acopla con una segunda ranura dispuesta en el segundo componente de accionamiento, y el movimiento de la segunda ranura actúa el segundo saliente de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva.
- De acuerdo con una realización, el dispositivo indicador comprende además un resorte de reinicio.
- Un extremo del resorte de reinicio se instala en una carcasa del interruptor de transferencia automática de doble potencia.
- El otro extremo del resorte de reinicio actúa sobre la varilla indicadora, y el resorte de reinicio ejerce su fuerza elástica sobre la varilla indicadora en la dirección de encendido del primer suministro de potencia.
- Por ejemplo, el primer componente de accionamiento conectado al contacto móvil del primer suministro de potencia acciona directamente la varilla indicadora para que se mueva hacia la derecha para encenderse, pero la varilla indicadora no se mueve hacia el extremo derecho ya que el encendido no se ha producido, y el dispositivo indicador eléctrico puede no estar completamente liberado (la placa de prensado de varilla indicadora sigue presionando el primer microinterruptor), lo que provoca que la señal de apagado del primer suministro de potencia siga indicándose. En este momento, debido a la existencia del resorte de reinicio, la varilla indicadora se regresa a una posición en la que el primer suministro de potencia está encendido (la placa de prensado de varilla indicadora no presionará el primer microinterruptor, es decir, el primer microinterruptor está completamente en la abertura de placa de prensado).

De acuerdo con una realización, la parte de coincidencia de varilla indicadora es una ranura en forma de U.

El primer componente de accionamiento y el segundo componente de accionamiento se acoplan respectivamente con el primer saliente y el segundo saliente en la ranura en forma de U.

5 De acuerdo con una realización, el primer microinterruptor y el segundo microinterruptor están apilados uno encima del otro.

Las aberturas de placa de prensado están dispuestas para ser escalonadas a lo largo de la dirección de movimiento de la varilla indicadora y corresponden respectivamente al primer microinterruptor y al segundo microinterruptor.

10 En base a la divulgación anterior, se realiza la conexión rígida entre el dispositivo indicador y el contacto móvil, evitando así la situación de indicación incorrecta. Además, al proporcionar un dispositivo de indicación doble con el dispositivo indicador mecánico y el dispositivo indicador eléctrico, se evita la situación de indicación incorrecta.

De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona un interruptor de transferencia automática de doble potencia, el cual está caracterizado porque el interruptor de transferencia automática de doble potencia comprende el dispositivo indicador descrito más arriba.

15 Hasta ahora, con el fin de que la descripción detallada de la presente divulgación pueda entenderse mejor y la contribución de la presente divulgación a la técnica anterior pueda reconocerse mejor, la presente divulgación ha resumido el contenido de la presente divulgación de una manera bastante amplia. Por supuesto, las realizaciones de la presente divulgación se describirán más adelante y constituirán el objeto de las reivindicaciones adjuntas.

### Breve descripción de los dibujos

20 Los expertos en la técnica comprenderán mejor la presente divulgación a través de los siguientes dibujos, y las ventajas de la presente divulgación podrán reflejarse más claramente. Los dibujos que se describen en la presente memoria tienen únicamente fines ilustrativos de realizaciones seleccionadas, no de todas las implementaciones posibles, y no pretenden limitar el ámbito de la presente divulgación.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva ensamblada de un interruptor de transferencia automática de doble potencia que incluye una carcasa y un dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación;

25 La Figura 2 ilustra una vista en perspectiva en despiece de un interruptor de transferencia automática de doble potencia que incluye una carcasa y un dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación;

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva en despiece de un dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación;

30 La Figura 4 muestra que el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación no indica correctamente el encendido debido a que éste no se produce;

La Figura 5 muestra que el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación indica correctamente el encendido bajo la acción del resorte de reinicio;

La Figura 6 muestra el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación en una posición que indica que el primer suministro de potencia está encendido;

35 La Figura 7 muestra el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación en una posición que indica que tanto el primer suministro de potencia como el segundo suministro de potencia están apagados;

La Figura 8 muestra el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación en una posición que indica que el segundo suministro de potencia está encendido.

### Descripción detallada

40 Las realizaciones de acuerdo con la presente divulgación se describirán más adelante con referencia a los dibujos.

Las Figuras 1 y 2 muestran una vista en perspectiva ensamblada y una vista en perspectiva en despiece, respectivamente, de un interruptor de transferencia automática de doble potencia que incluye una carcasa y un dispositivo indicador, el cual incluye un primer componente 1 de accionamiento conectado a un primer contacto móvil de un primer suministro de potencia y un segundo componente 2 de accionamiento conectado a un segundo contacto móvil de un segundo suministro de potencia.

45

El dispositivo indicador comprende un dispositivo 3 indicador mecánico y un dispositivo 4 indicador eléctrico (véase la Figura 2), y una parte 5 indicadora que actúa sobre el dispositivo 3 indicador mecánico y el dispositivo 4 indicador eléctrico.

5 El primer componente 1 de accionamiento y el segundo componente 2 de accionamiento accionan respectivamente la parte indicadora para que se mueva.

10 El movimiento de la parte 5 indicadora acciona el dispositivo 3 indicador mecánico para que se mueva a una posición para indicar que el primer suministro de potencia se enciende (como se muestra en la Figura 6), a una posición para indicar que el segundo suministro de potencia se enciende (como se muestra en la Figura 8) y a una posición para indicar que tanto el primer suministro de potencia como el segundo suministro de potencia están apagados (como se muestra en la Figura 7).

El movimiento de la parte 5 indicadora actúa correspondientemente el dispositivo 4 indicador eléctrico para indicar la señal de encendido del primer suministro de potencia, la señal de encendido del segundo suministro de potencia y la señal de apagado del primer suministro de potencia y del segundo suministro de potencia.

De acuerdo con la realización anterior de la presente divulgación, la parte 5 indicadora es una varilla 6 indicadora.

15 Un primer extremo 6-1 de la varilla 6 indicadora está proporcionado con una ranura 6-1-1 de varilla indicadora.

Una varilla 3-1 oscilante mecánica dispuesta en el dispositivo 3 indicador mecánico puede deslizarse en la ranura 6-1-1 de varilla indicadora.

20 Con el movimiento de la varilla 6 indicadora, la ranura 6-1-1 de varilla indicadora actúa la varilla 3-1 oscilante mecánica, de modo que el dispositivo 3 indicador mecánico rote alrededor del centro de rotación proporcionado en una carcasa 7 del interruptor de transferencia automática de doble potencia a la posición que indica que el primer suministro de potencia está encendido (como se muestra en la Figura 6), la posición que indica que el segundo suministro de potencia está encendido (como se muestra en la Figura 8) y la posición que indica que el primer suministro de potencia y el segundo suministro de potencia están todos apagados (como se muestra en la Figura 7)

25 De acuerdo con las realizaciones anteriores de la presente divulgación, se proporciona una placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora (como se muestra por el sombreado en las Figuras 4 a 5) en el segundo extremo 6-2 de la varilla 6 indicadora.

La placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora incluye una abertura 6-2-1-1 de placa de prensado (como se muestra en las Figuras 6 y 8).

30 El dispositivo 4 indicador eléctrico incluye un primer microinterruptor 4-1 y un segundo microinterruptor 4-2 (como se muestra en la Figura 3).

Cuando la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora presiona el primer microinterruptor 4-1 y el segundo microinterruptor 4-2 al mismo tiempo, tanto el primer microinterruptor 4-1 como el segundo microinterruptor 4-2 proporcionan señales de apagado.

35 Cuando la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora presiona el primer microinterruptor 4-1 y el segundo microinterruptor 4-2 está situado en la abertura 6-2-1-1 de placa de prensado, el primer microinterruptor 4-1 proporciona una señal de apagado del primer suministro de potencia y el segundo microinterruptor 4-2 proporciona una señal de encendido del segundo suministro de potencia.

40 Cuando la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora presiona el segundo microinterruptor 4-2 y el primer microinterruptor 4-1 está situado en la abertura 6-2-1-1 de placa de prensado, el segundo microinterruptor 4-2 proporciona una señal de apagado del segundo suministro de potencia y el primer microinterruptor 4-1 proporciona una señal de encendido del primer suministro de potencia.

De acuerdo con las realizaciones anteriores de la presente divulgación, se proporciona una parte 6-3 de coincidencia de varilla indicadora entre el primer extremo 6-1 y el segundo extremo 6-2 de la varilla 6 indicadora.

45 La parte 6-3 de coincidencia de varilla indicadora incluye una primera parte de unión de varilla indicadora y una segunda parte de unión de varilla indicadora.

La primera parte de unión de varilla indicadora se acopla con el primer componente 1 de accionamiento y el movimiento del primer componente 1 de accionamiento actúa la primera parte de unión para accionar la varilla indicadora para que se mueva.

La segunda parte de unión de varilla indicadora se acopla con el segundo componente 2 de accionamiento y el movimiento del segundo componente 2 de accionamiento actúa la segunda parte de unión para accionar la varilla indicadora para que se mueva.

5 De acuerdo con las realizaciones anteriores de la presente divulgación, la primera parte de unión de varilla indicadora es un primer saliente 6-3-1 (como se muestra en la Figura 3), el cual está acoplado con una primera ranura 1-1 proporcionada en el primer componente 1 de accionamiento y el movimiento de la primera ranura 1-1 actúa el primer saliente 6-3-1 de modo que accione el movimiento de la varilla 6 indicadora.

10 La segunda parte de unión de varilla indicadora es un segundo saliente 6-3-2 (como se muestra en la Figura 3), el cual está acoplado con una segunda ranura 2-1 proporcionada en el segundo componente 2 de accionamiento y el movimiento de la segunda ranura 2-1 actúa el segundo saliente 6-3-2 de modo que accione el movimiento de la varilla 6 indicadora.

De acuerdo con las realizaciones anteriores de la presente divulgación, el dispositivo indicador incluye además un resorte 8 de reinicio.

15 Un extremo 8-1 del resorte 8 de reinicio está montado en la carcasa 7 del interruptor de transferencia automática de doble potencia.

El otro extremo 8-2 del resorte 8 de reinicio actúa sobre la varilla 6 indicadora, y el resorte 8 de reinicio ejerce su fuerza elástica sobre la varilla 6 indicadora en la dirección de encendido del primer suministro de potencia.

20 Por ejemplo, como se muestra en la Figura 4, cuando el contacto móvil del primer suministro de potencia está cerrado, el primer componente 1 de accionamiento conectado al contacto móvil del primer suministro de potencia acciona directamente la varilla 6 indicadora para que se mueva hacia la derecha para el encendido, pero la varilla 6 indicadora no se mueve hacia el extremo derecho ya que el encendido no se ha producido, y el dispositivo 4 indicador eléctrico no se libera completamente (la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora sigue presionando parcialmente el primer microinterruptor 4-1, la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora presiona completamente el segundo microinterruptor 4-2), lo que provoca que la señal de apagado del primer suministro de potencia siga indicándose (el indicador 3 mecánico no se mueve a la posición que indica que el primer suministro de potencia se enciende). En este momento, debido a la presencia del resorte 8 de reinicio, la varilla 6 indicadora se regresa a una posición en la que el primer suministro de potencia está totalmente encendido (la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora no presionará el primer microinterruptor 4-1, es decir, el primer microinterruptor 4-1 está completamente en la abertura 6-2-1-1 de placa de prensado, el primer microinterruptor 4-1 proporciona la señal de encendido del primer suministro de potencia, a la vez que el indicador 3 mecánico se mueve a una posición que indica que el primer suministro de potencia está encendido).

De acuerdo con las realizaciones anteriores de la presente divulgación, la parte 6-3 de coincidencia de varilla indicadora es una ranura en forma de U.

35 El primer componente 1 de accionamiento y el segundo componente 2 de accionamiento se acoplan respectivamente con el primer saliente 6-3-1 y el segundo saliente 6-3-2 en la ranura en forma de U.

De acuerdo con las realizaciones anteriores de la presente divulgación, el primer microinterruptor 4-1 y el segundo microinterruptor 4-2 están apilados uno encima del otro.

40 Las aberturas 6-2-1-1 de placa de prensado están dispuestas para ser escalonadas a lo largo de la dirección de movimiento de la varilla 6 indicadora y corresponden respectivamente al primer microinterruptor 4-1 y al segundo microinterruptor 4-2.

45 La Figura 6 muestra el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación en una posición que indica que el primer suministro de potencia está encendido. La Figura 7 muestra el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación en una posición que indica que el primer suministro de potencia y el segundo suministro de potencia están todos apagados. La Figura 8 muestra el dispositivo indicador de acuerdo con la presente divulgación en una posición que indica que el segundo suministro de potencia está encendido.

Las Figuras 6 a 8 también muestran el movimiento del dispositivo indicador.

50 En la Figura 6, el primer contacto 9 móvil correspondiente al primer suministro de potencia está en la posición de encendido, a la vez que el segundo contacto 10 móvil correspondiente al segundo suministro de potencia está en la posición de apagado. En este momento, el dispositivo 3 indicador mecánico está en la posición de indicar al primer suministro de potencia que se encienda, a la vez que el primer microinterruptor 4-1 del dispositivo 4 indicador eléctrico no está presionado por la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora, sino que se encuentra en la abertura 6-2-1 de

placa de prensado. El segundo microinterruptor 4-2 es presionado por la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora, el primer microinterruptor 4-1 proporciona la señal de encendido del primer suministro de potencia, y el segundo microinterruptor 4-2 proporciona la señal de apagado del segundo suministro de potencia.

5 En el procedimiento de cambio de la Figura 6 a la Figura 7, el primer contacto 9 móvil correspondiente al primer suministro de potencia comienza a moverse hacia la posición de apertura, y el movimiento del primer contacto 9 móvil acciona el primer componente 1 de accionamiento para que se mueva, y luego el movimiento de la primera ranura 1-1 acciona el primer saliente 6-3-1 para accionar el movimiento de la varilla 6 indicadora. Con el movimiento de la varilla 6 indicadora, la ranura 6-1-1 de varilla indicadora actúa la varilla 3-1 oscilante mecánica, de modo que el dispositivo 3  
10 indicador mecánico rote alrededor del centro de rotación proporcionado en la carcasa 7 del interruptor de transferencia automática de doble potencia hasta una posición que indica que tanto el primer suministro de potencia como el segundo suministro de potencia están apagados (como se muestra en la Figura 7). Al mismo tiempo, el primer microinterruptor 4-1 y el segundo microinterruptor 4-2 del dispositivo 4 indicador eléctrico son ambos presionados por la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora, el primer microinterruptor 4-1 proporciona la señal de apagado del primer suministro de potencia, y el segundo microinterruptor 4-2 proporciona la señal de apagado del segundo  
15 suministro de potencia.

En el procedimiento de cambio de la Figura 7 a la Figura 8, el segundo contacto 10 móvil correspondiente al segundo suministro de potencia comienza a moverse hacia la posición de cierre, y el movimiento del segundo contacto 10 móvil acciona el segundo componente 2 de accionamiento para que se mueva, y luego el movimiento de la segunda ranura 2-1 actúa el segundo saliente 6-3-2 para accionar el movimiento de la varilla 6 indicadora. Con el movimiento de la  
20 varilla 6 indicadora, la ranura 6-1-1 de varilla indicadora actúa la varilla 3-1 oscilante mecánica, de modo que el dispositivo 3 indicador mecánico rote alrededor del centro de rotación proporcionado en la carcasa 7 del interruptor de transferencia automática de doble potencia hasta una posición que indica que el segundo suministro de potencia está encendido (como se muestra en la Figura 8). Al mismo tiempo, el primer microinterruptor 4-1 del dispositivo 4 indicador eléctrico es presionado por la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora, a la vez que el segundo microinterruptor  
25 4-2 no es presionado por la placa 6-2-1 de prensado de varilla indicadora. El primer microinterruptor 4-1 proporciona la señal de apagado del primer suministro de potencia y el segundo microinterruptor 4-2 proporciona la señal de encendido del segundo suministro de potencia.

En base a la divulgación anterior, se realiza la conexión rígida entre el dispositivo indicador y el contacto móvil, evitando así la situación de indicación incorrecta. Además, al configurar los dispositivos de indicación doble con el dispositivo  
30 de indicación mecánica y el dispositivo de indicación eléctrica, se evita la situación de indicación incorrecta.

De acuerdo con otra realización de la presente divulgación, se proporciona un interruptor de transferencia automática de doble potencia, el cual incluye el dispositivo indicador descrito más arriba.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo indicador adecuado para un interruptor de transferencia automática de doble potencia que comprende un primer componente (1) de accionamiento conectado a un primer contacto móvil de un primer suministro de potencia y un segundo componente (2) de accionamiento conectado a un segundo contacto móvil de un segundo suministro de potencia, en el que el primer componente de accionamiento y el segundo componente de accionamiento están adaptados para accionar respectivamente la parte indicadora para que se mueva, en el que:

el dispositivo indicador comprende un dispositivo (3) indicador mecánico y un dispositivo (4) indicador eléctrico; y

una parte (5) indicadora que actúa sobre el dispositivo indicador mecánico y el dispositivo indicador eléctrico; el movimiento de la parte (5) indicadora acciona el dispositivo (3) indicador mecánico para que se mueva a una posición que indica dónde se enciende el primer suministro de potencia, a una posición que indica dónde se conecta el segundo suministro de potencia y a una posición que indica dónde se apagan tanto el primer como el segundo suministro de potencia;

el movimiento de la parte (5) indicadora actúa correspondientemente el dispositivo (4) indicador eléctrico para indicar una señal de encendido del primer suministro de potencia, una señal de encendido del segundo suministro de potencia y una señal de apagado del primer suministro de potencia y del segundo suministro de potencia,

**caracterizado porque:**

la parte (5) indicadora es una varilla (6) indicadora; un primer extremo (6-1) de la varilla (6) indicadora está proporcionado con una ranura (6-1-1) de varilla indicadora;

una varilla (3-1) oscilante mecánica dispuesta en el dispositivo (3) indicador mecánico se recibe de manera deslizante en la ranura (6-1-1) de varilla indicadora;

la ranura (6-1-1) de varilla indicadora está configurada para actuar la varilla (3-1) oscilante mecánica con el movimiento de la varilla (6) indicadora para rotar el dispositivo (3) indicador mecánico alrededor de un centro rotativo dispuesto en una carcasa (7) del interruptor de transferencia automática de doble potencia entre la posición que indica que el primer suministro de potencia está encendido, la posición que indica que el segundo suministro de potencia está encendido y la posición que indica que tanto el primer suministro de potencia como el segundo suministro de potencia están apagados.

2. El dispositivo indicador del interruptor de transferencia automática de doble potencia de acuerdo con la reivindicación 1, en el que

un segundo extremo (6-2) de la varilla indicadora está proporcionado con una placa (6-2-1) de prensado de varilla indicadora;

la placa de prensado de varilla indicadora comprende una abertura (6-2-1-1) de placa de prensado;

el dispositivo indicador eléctrico comprende un primer microinterruptor (4-1) y un segundo microinterruptor (4-2);

cuando la placa (6-2-1) de prensado de varilla indicadora presiona el primer microinterruptor (4-1) y el segundo microinterruptor (4-2) de manera simultánea, tanto el primer microinterruptor como el segundo microinterruptor proporcionan una señal de apagado;

cuando la placa (6-2-1) de prensado de varilla indicadora presiona el primer microinterruptor (4-1) y el segundo microinterruptor (4-2) está en la abertura de placa de prensado, el primer microinterruptor (4-1) proporciona la señal de apagado del primer suministro de potencia y el segundo microinterruptor (4-2) proporciona la señal de encendido del segundo suministro de potencia;

cuando la placa (6-2-1) de prensado de varilla indicadora presiona el segundo microinterruptor (4-2) y el primer microinterruptor (4-1) está en la abertura de placa de prensado, el segundo microinterruptor (4-2) proporciona la señal de apagado del segundo suministro de potencia, y el primer microinterruptor (4-1) proporciona la señal de encendido del primer suministro de potencia.

3. El dispositivo indicador del interruptor de transferencia automática de doble potencia de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que

entre el primer extremo y el segundo extremo de la varilla indicadora se dispone una parte (6-3) de coincidencia de varilla indicadora;

la parte (6-3) de coincidencia de varilla indicadora comprende una primera parte de unión de varilla indicadora y una segunda parte de unión de varilla indicadora;

la primera parte de unión de varilla indicadora se acopla con el primer componente de accionamiento, y el movimiento del primer componente de accionamiento actúa la primera parte de unión de varilla indicadora de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva;

5 la segunda parte de unión de varilla indicadora se acopla con el segundo componente de accionamiento, y el movimiento del segundo componente de accionamiento actúa la segunda parte de unión de varilla indicadora de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva.

4. El dispositivo indicador del interruptor de transferencia automática de doble potencia de acuerdo con la reivindicación 3, en el que

10 la primera parte de unión de varilla indicadora es un primer saliente (6-3-1) el cual está acoplado con una primera ranura (1-1) dispuesta en el primer componente de accionamiento, y el movimiento de la primera ranura actúa el primer saliente de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva;

15 la segunda parte de unión de varilla indicadora es un segundo saliente (6-3-2) el cual está acoplado con una segunda ranura (2-1) dispuesta en el segundo componente de accionamiento, y el movimiento de la segunda ranura actúa el segundo saliente de modo que accione la varilla indicadora para que se mueva.

5. El dispositivo indicador del interruptor de transferencia automática de doble potencia de acuerdo con la reivindicación 3, en el que

20 el dispositivo indicador comprende además un resorte (8) de reinicio; un extremo (8-1) del resorte de reinicio se instala en la carcasa del interruptor de transferencia automática de doble potencia;

25 el otro extremo (8-2) del resorte de reinicio actúa sobre la varilla indicadora, y el resorte de reinicio ejerce su fuerza elástica sobre la varilla indicadora en la dirección de encendido del primer suministro de potencia.

6. El dispositivo indicador del interruptor de transferencia automática de doble potencia de acuerdo con la reivindicación 4, en el que

30 la parte (6-3) de coincidencia de varilla indicadora es una ranura en forma de U; el primer componente de accionamiento y el segundo componente de accionamiento se acoplan con el primer saliente y el segundo saliente en la ranura en forma de U, respectivamente.

35 7. El dispositivo indicador del interruptor de transferencia automática de doble potencia de acuerdo con la reivindicación 2, en el que

40 el primer microinterruptor (4-1) y el segundo microinterruptor (4-2) están apilados uno encima del otro; las aberturas (6-2-1-1) de placa de prensado están dispuestas para ser escalonadas a lo largo de la dirección de movimiento de la varilla indicadora y corresponden al primer microinterruptor y al segundo microinterruptor respectivamente.

8. Un interruptor de transferencia automática de doble potencia, en el que el interruptor de transferencia automática de doble potencia comprende un dispositivo indicador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7.

45

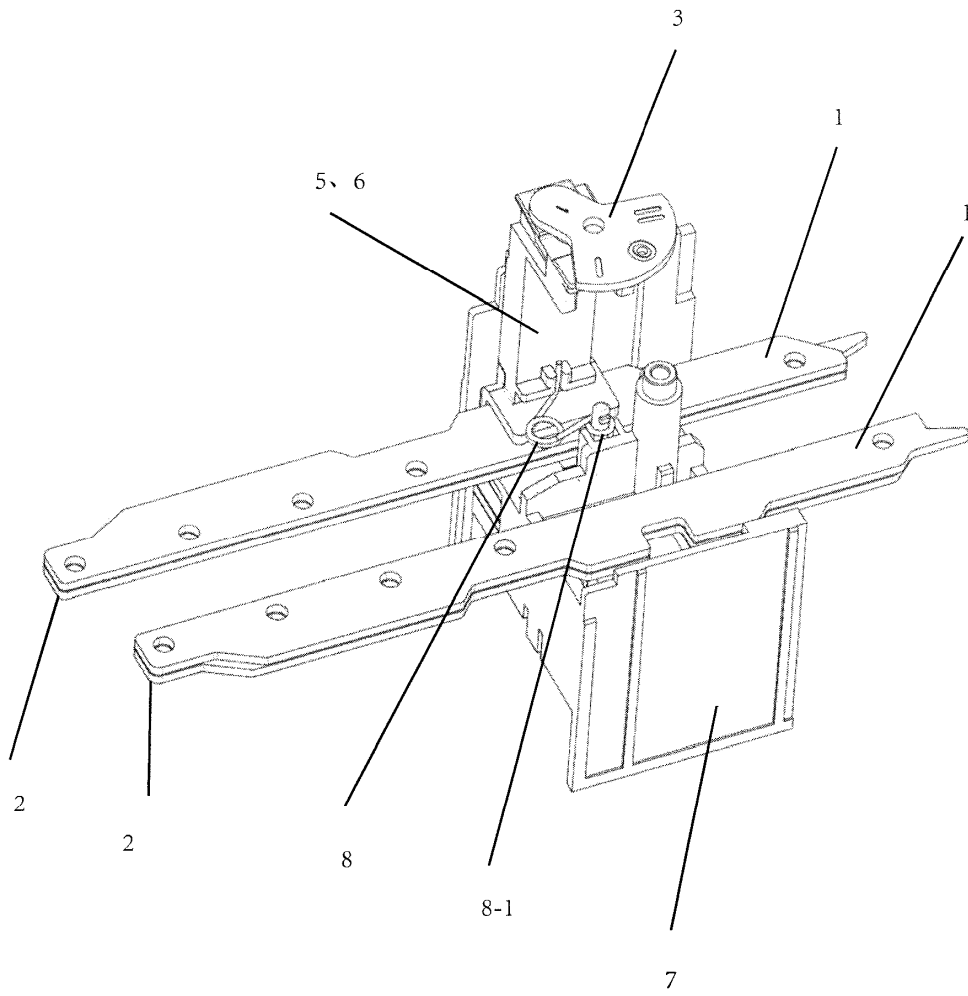


FIG. 1

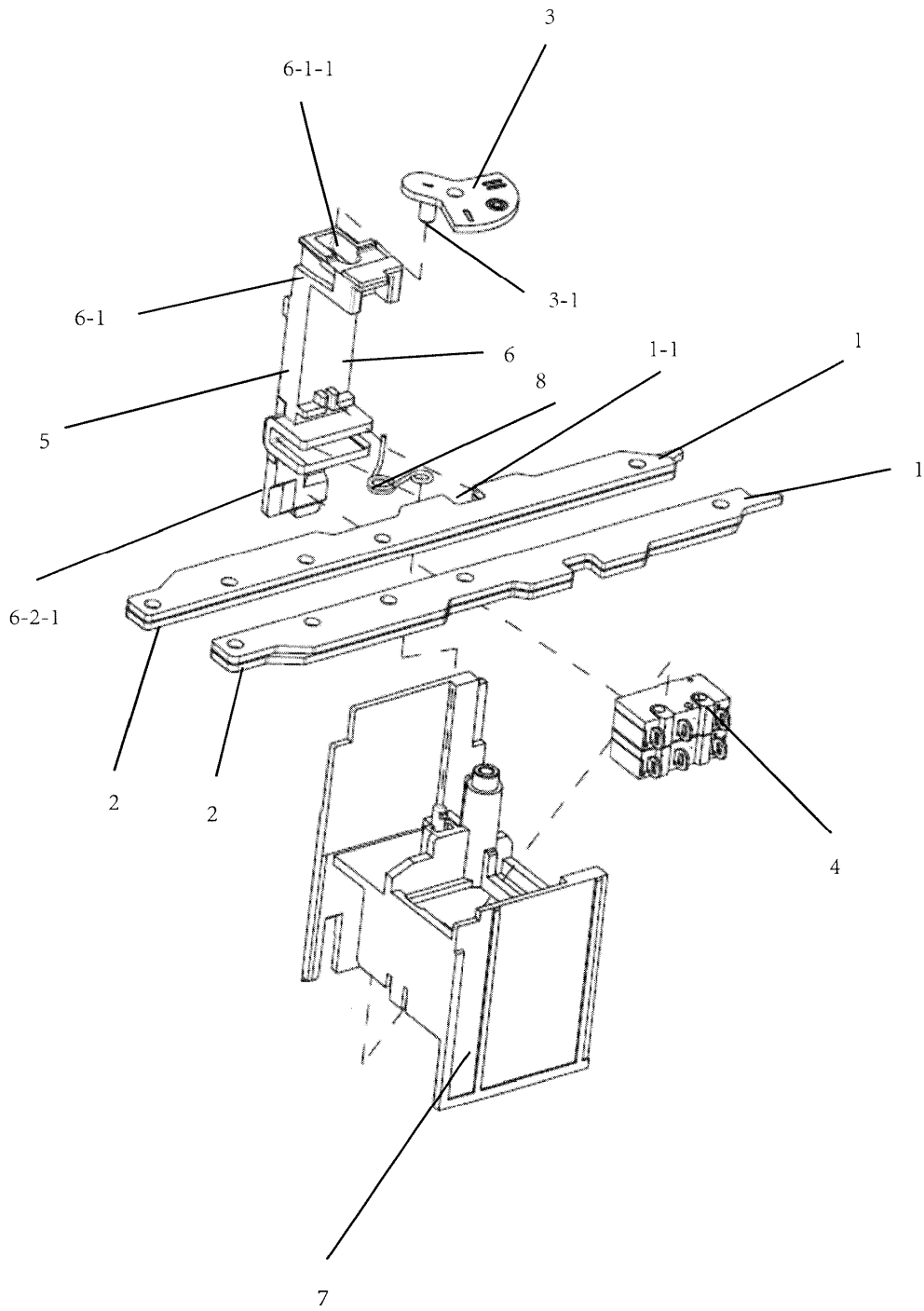


FIG. 2

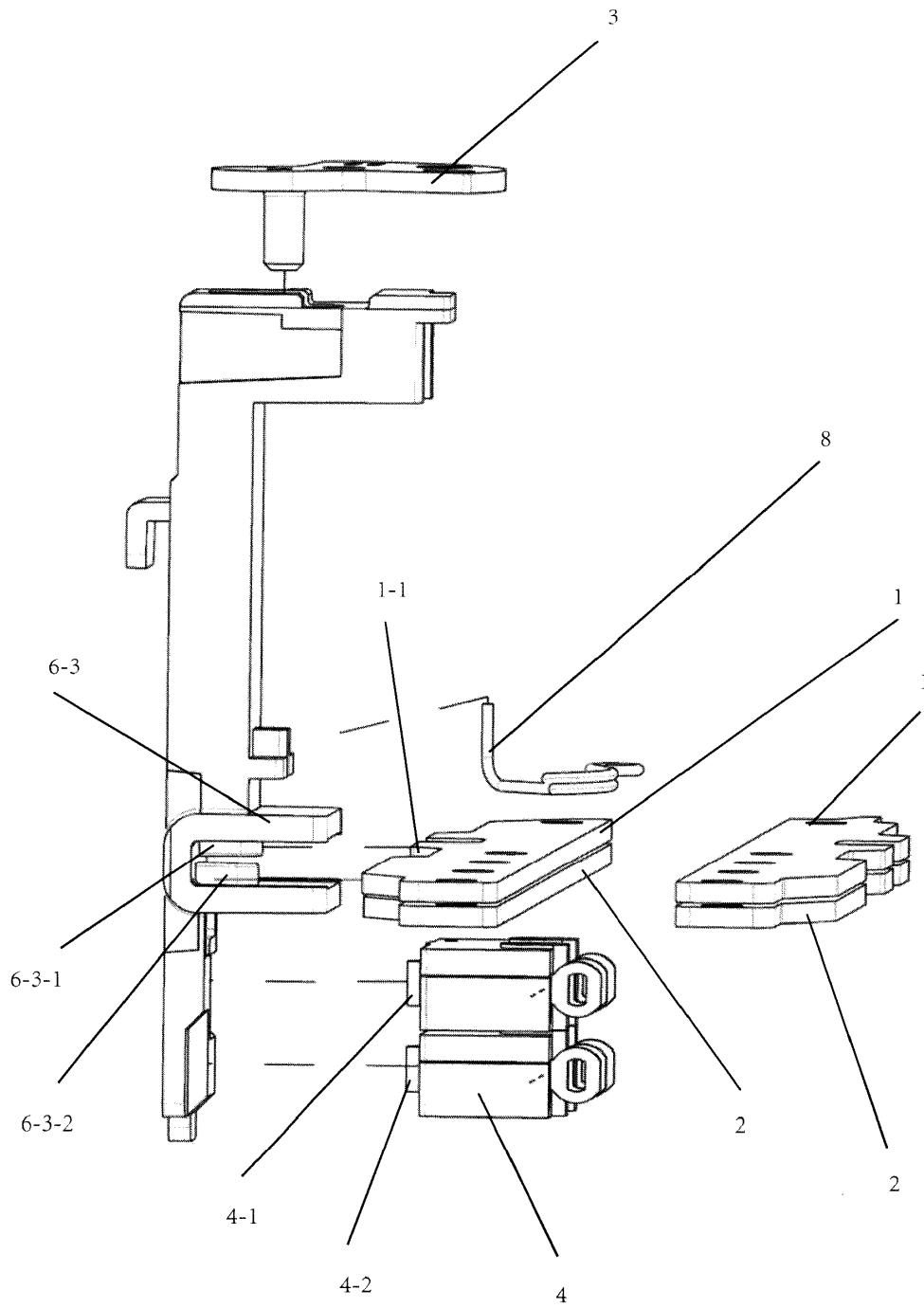


FIG. 3

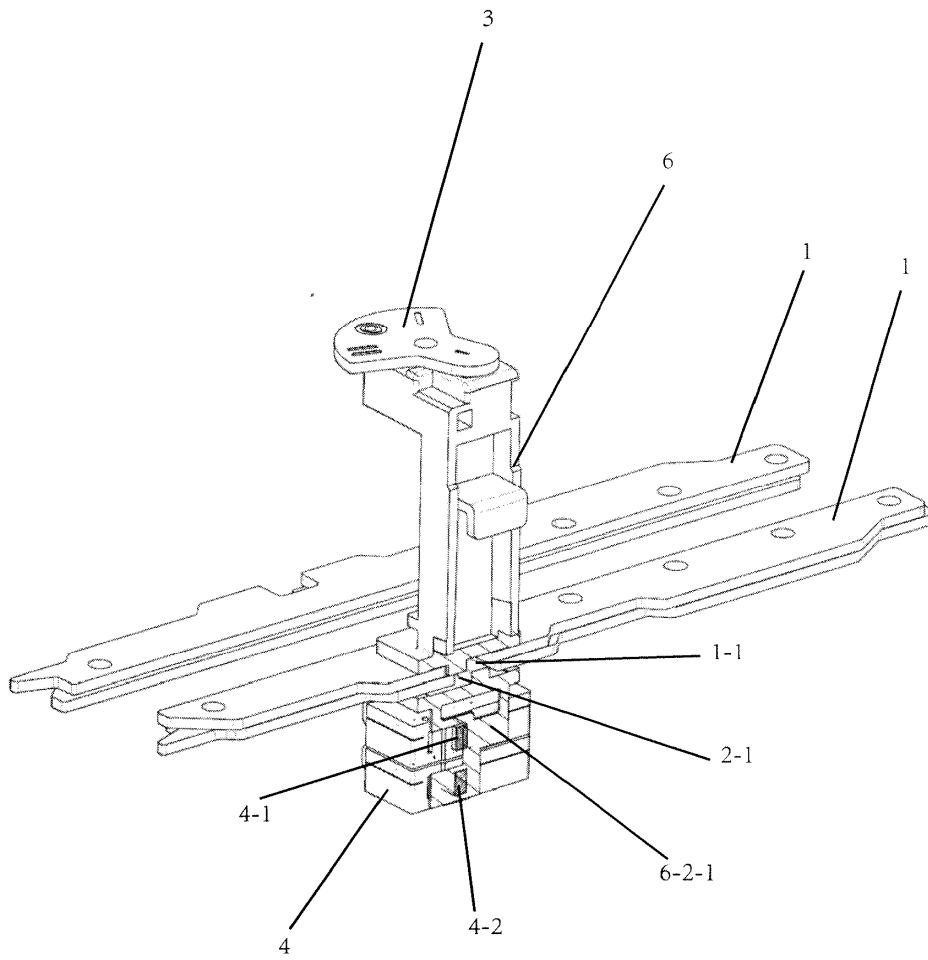


FIG. 4

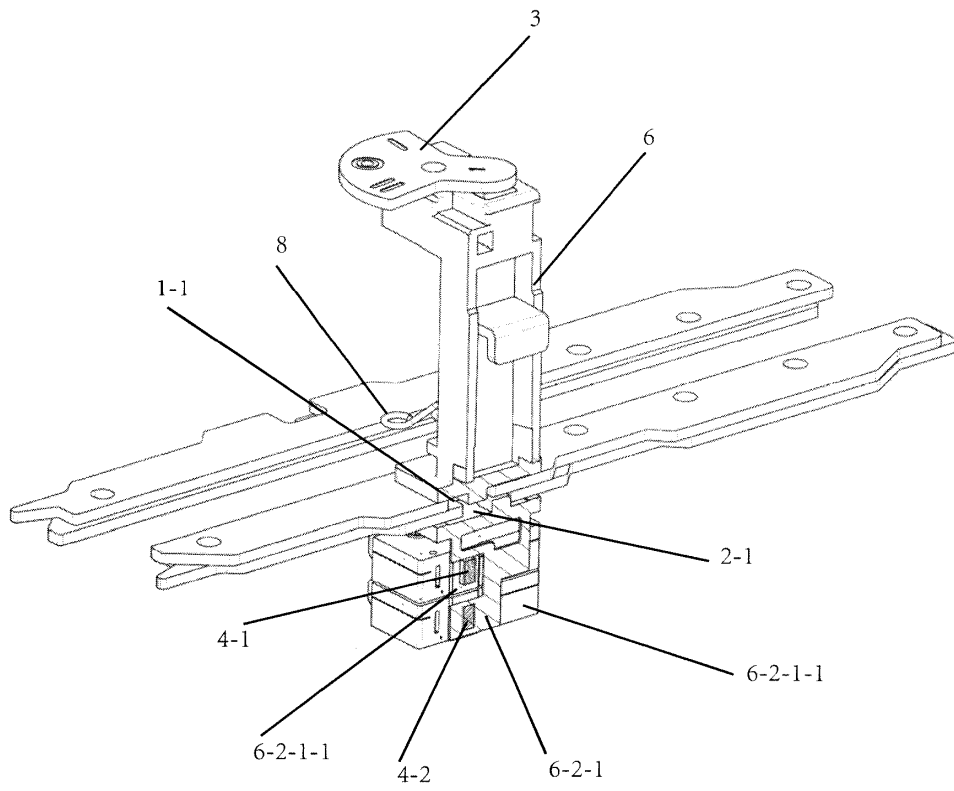


FIG. 5

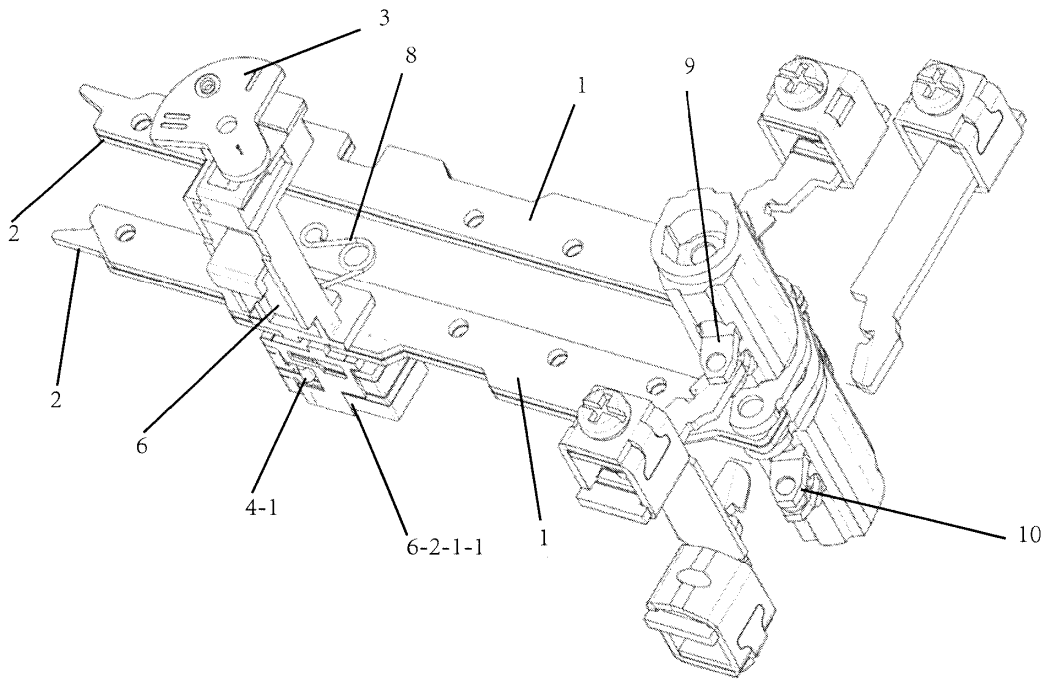


FIG 6

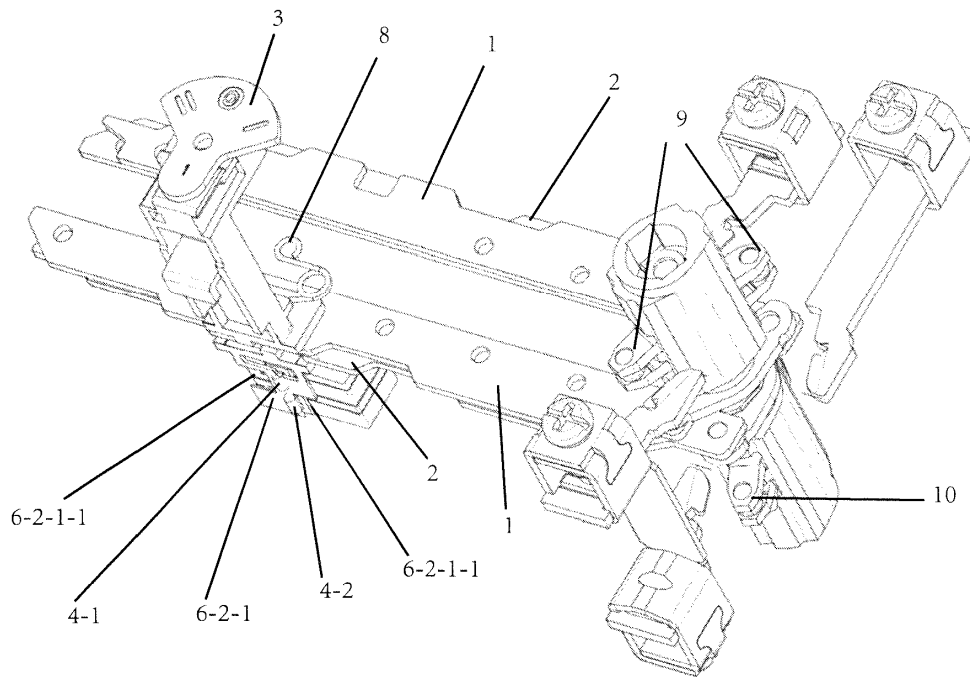


FIG. 7

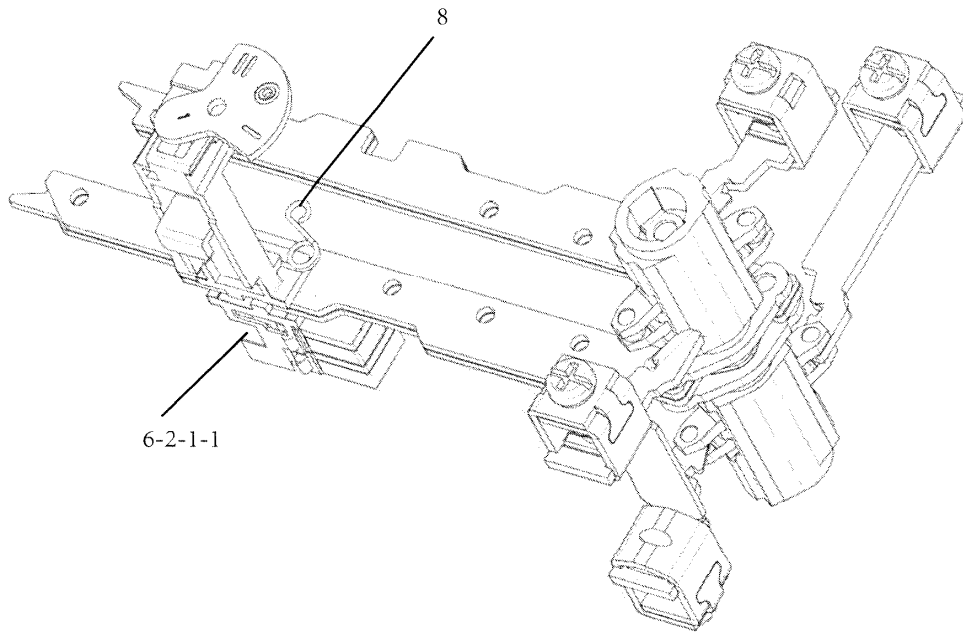


FIG. 8