

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 167**

51 Int. Cl.:

H01H 71/58 (2006.01)

H01H 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2012 E 12798192 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2766915**

54 Título: **Mecanismo de bloqueo para un botón de encendido de un disyuntor**

30 Prioridad:

01.12.2011 DE 102011087551

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

21.09.2015

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, DE**

72 Inventor/es:

**SCHAUER, BASTIAN y
RÖHRIG, FABIAN**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 546 167 T3

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

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de bloqueo para un botón de encendido de un disyuntor

La presente invención hace referencia a un mecanismo de bloqueo para un botón de encendido de un disyuntor.

5 Un mecanismo de bloqueo para un botón de encendido de un disyuntor se conoce por la solicitud DE 10 2005 038 629. El mecanismo de bloqueo para el botón de encendido del disyuntor descrito en dicho documento comprende un elemento de transmisión de fuerza para transmitir la fuerza que se ejerce sobre el botón de encendido durante el encendido, a un mecanismo de activación, donde el elemento de transmisión de fuerza, en el caso de un disyuntor encendido, es alejado mediante rotación, de manera que el botón de encendido no puede provocar un nuevo accionamiento.

10 En los documentos DE598210C y DE1050433B se describen interruptores con mecanismos de bloqueo y en el documento DE725159C se describe un interruptor con activación térmica.

Es objeto de la presente invención diseñar un mecanismo de bloqueo para un botón de encendido de un disyuntor, el cual posea una estructura sencilla y conveniente en cuanto a los costes.

15 De acuerdo con la invención, ese objeto se alcanzará a través de un mecanismo de bloqueo para un botón de encendido de un disyuntor, donde el mecanismo de bloqueo presenta un elemento de bloqueo que se encuentra montado de forma giratoria en el botón de encendido, donde el elemento de bloqueo, sostenido directamente en una primera posición a través de un primer resorte, posibilita un accionamiento del botón de encendido, y en el estado activado del disyuntor puede pasar directamente a una segunda posición a través de un segundo resorte, donde en la segunda posición el botón de encendido del disyuntor es bloqueado contra un accionamiento, donde el segundo resorte se engancha en el elemento de bloqueo y en una palanca del eje del interruptor del disyuntor.

20 Un diseño de esa clase del mecanismo de bloqueo para el botón de encendido de un disyuntor presenta una estructura sencilla y favorable en cuanto a costes, ya que a través del soporte giratorio del elemento de bloqueo en el botón de encendido y al posicionamiento directo en una primera, así como en una segunda posición, a través de un primer, así como de un segundo resorte, se utilizan solamente muy pocos componentes para diseñar un bloqueo efectivo, impidiendo con ello de forma segura una nueva operación del botón de encendido en caso de que el disyuntor ya se encuentre encendido. Expresado de otro modo, en un mecanismo de bloqueo de ese tipo se conforma un así llamado mecanismo de bloqueo de reencendido, donde en el caso de que el disyuntor ya se encuentre encendido y el resorte de encendido del accionamiento a presión por resorte se encuentre tensado nuevamente, se impide un nuevo accionamiento del botón de encendido.

25 En una variante ventajosa de la invención, el primer resorte se engancha en el botón de encendido y en el elemento de bloqueo.

En otra variante ventajosa de la invención, el segundo resorte se engancha en la pieza de bloqueo y en una palanca del eje del interruptor del disyuntor.

30 En otra variante ventajosa de la invención, un pasador de bloqueo del elemento de bloqueo se engancha en una abertura de bloqueo de una placa soporte del disyuntor, en la segunda posición del elemento de bloqueo.

35 A través de disposiciones de este tipo del primer resorte y el segundo resorte, así como de un pasador de bloqueo en el elemento de bloqueo, el cual se engancha en una abertura de bloqueo de la placa soporte del disyuntor, con medios sencillos se diseña un efectivo mecanismo de bloqueo de reencendido en el caso de un disyuntor de esa clase, donde una fuerza ejercida por el segundo resorte en la segunda posición del elemento de bloqueo es mayor que una fuerza ejercida por el primer resorte sobre el elemento de bloqueo en la segunda posición, siempre que el disyuntor se encuentre en su estado encendido, de manera que durante ese estado el bloqueo, así como de bloqueo de reencendido, se mantienen de forma segura.

A continuación, la invención se explica en detalle mediante el dibujo y un ejemplo de ejecución, haciendo referencia a las figuras añadidas. Los dibujos muestran:

45 Figura 1: una vista tridimensional de un mecanismo de bloqueo antes del estado de ensamblaje;

Figura 2: una vista lateral de un botón de encendido del mecanismo de bloqueo de la figura 1;

Figura 3: una vista superior del botón de encendido de la figura 2;

Figura 4: el mecanismo de bloqueo montado en un primer estado del disyuntor;

Figura 5: una vista lateral del mecanismo de bloqueo en el estado de la figura 4; y

Figura 6: el mecanismo de bloqueo en un segundo estado bloqueado al encontrarse encendido el disyuntor.

5 La figura 1 muestra un mecanismo de bloqueo 1 para un botón de encendido 2 de un disyuntor que no se encuentra representado en la figura, donde el botón de encendido 2 se proporciona para encender el disyuntor, donde el disyuntor posee por ejemplo un accionamiento a presión por resorte con un resorte de encendido. En los disyuntores de esa clase, el resorte de encendido se tensa nuevamente después de realizado el proceso de encendido para estar preparado para un siguiente proceso de encendido. En ese estado, al estar encendido el disyuntor y ya nuevamente tensado el resorte de encendido, debe impedirse de forma efectiva un nuevo accionamiento del botón de encendido y, con ello, un encendido en vacío. Por ese motivo, en el estado descrito del disyuntor, el botón de encendido 2 debe ser bloqueado contra un nuevo encendido a través del mecanismo de bloqueo 1. El botón de encendido 2 presenta una pieza de mando 3, con la cual el operador puede accionar el botón de encendido, para encender el disyuntor. Además, el botón de encendido 2 presenta dos puentes guía 4 y 5 con un extremo de accionamiento 6, donde los puentes guía 4 y 5 están dispuestos alrededor de una placa soporte 7 del disyuntor, y el extremo de accionamiento 6 se proporciona para accionar un mecanismo para activar el resorte de encendido y encender el disyuntor que no se representa en la figura. La placa soporte 7 presenta para ello una primera abertura 8, así como una segunda abertura 9. La segunda abertura 9 se proporciona para alojar un resorte de compresión 10 y medios de enclavamiento del botón de encendido 2, donde los medios de enclavamiento se proporcionan como tope del extremo del botón de encendido 2 en un primer tope 11 de la segunda abertura 9, y el resorte de compresión 10 se proporciona para llevar el botón de encendido 2 a su posición original después de la ejecución de un proceso de encendido. La placa soporte 7 presenta además medios de sujeción 12 para la fijación en una placa base del disyuntor. En dicha abertura 8 se proporciona una abertura de bloqueo 13 que interactúa con un elemento de bloqueo 14 que está montado de forma giratoria en el botón de encendido, donde el elemento de bloqueo 14 está montado de forma giratoria en un cojinete 15, en una abertura 16 del botón de encendido, y presenta un pasador de bloqueo 17, el cual, en una segunda posición del elemento de bloqueo 14, se engancha en la abertura de bloqueo 13 de la placa soporte 7, donde en la segunda posición del elemento de bloqueo 14, el disyuntor se encuentra en su estado encendido, con resortes de encendido que ya se encuentran tensados nuevamente. Para ello, el elemento de bloqueo 14 se encuentra pretensado mediante un primer resorte 18, mantenido en una primera posición en el botón de encendido 2, donde el primer resorte está fijado en una primera corona 19 del botón de encendido y en una segunda corona 20 del elemento de bloqueo, y se encuentra pretensado de manera que el elemento de bloqueo se encuentra en la primera posición representada en la figura 1, en donde el pasador de bloqueo, en el caso de un accionamiento, no puede engancharse en la abertura de bloqueo 13. Un segundo resorte 21 se encuentra fijado en una tercera corona del elemento de bloqueo 14, así como en la palanca del eje del interruptor que no puede observarse en la figura 1, donde el segundo resorte 21 en la primera posición de la figura 1 presenta una tensión reducida, de manera que una fuerza del segundo resorte 21 es menor que una fuerza ejercida por el primer resorte 18 sobre el elemento de bloqueo 14.

40 La figura 2 muestra una vista lateral del botón de encendido 12 con su pieza de mando 3, su extremo de accionamiento 6, así como con el elemento de bloqueo 14 que se encuentra en su primera posición, el cual es mantenido en dicha posición mediante el primer resorte 18, mientras el disyuntor se encuentra en su estado apagado y el segundo resorte 21 no está tensado.

45 La figura 3 muestra una vista superior del botón de encendido 2 con su pieza de mando 3 y puentes guía 4 y 5, así como con el cojinete 15 y el pasador de bloqueo 17, donde a través del cojinete 15 se conforma un soporte giratorio del elemento de bloqueo 14 con respecto al botón de encendido. En la figura 3 se representan además el resorte de compresión 10, así como salientes de enclavamiento 22 y 23 que, del modo explicado en detalle con referencia a la figura 1, se proporcionan en la segunda abertura 9 como tope y enganche.

50 La figura 4 muestra el mecanismo de bloqueo 1 en su estado ensamblado, donde el segundo resorte 21 se encuentra fijado en una palanca del eje del interruptor 24, en una abertura de fijación 25, donde la palanca del eje del interruptor 24 se encuentra sujeta de forma giratoria en una abertura del eje del interruptor 26 en un eje del interruptor del disyuntor, el cual no está representado en la figura, de manera que, al comenzar un movimiento de accionamiento desde el accionamiento a presión por resorte y al rotar el eje del interruptor, la palanca del eje del interruptor 24 rota con el eje del interruptor durante la ejecución un proceso de puesta en funcionamiento. La figura 4 muestra el elemento de bloqueo 14 en su primera posición, en donde el primer resorte 18 presenta una tensión, de manera que la fuerza ejercida por el primer resorte 18 sobre el elemento de bloqueo 14 es mayor que la fuerza ejercida por el segundo resorte 21 sobre el elemento de bloqueo 14, de modo que el elemento de bloqueo 14 se encuentra alineado de forma paralela con respecto a los puentes guía 4 y 5 del botón de encendido y en particular el pasador de bloqueo 17 no sobresale sobre los puentes guía 4 y 5.

La figura 5 muestra el mecanismo de bloqueo 1 en el mismo estado que en la figura 4, en una vista lateral con el elemento de bloqueo y el botón de encendido 2, así como los puentes guía 4 y 5, alineados de forma paralela unos

con respecto a otros, con una fuerza ejercida por el primer resorte, la cual es mayor que la fuerza ejercida por el segundo resorte en el estado de la primera posición.

5 La figura 6 muestra otra vista lateral del mecanismo de bloqueo 1 después de la ejecución de un proceso de encendido, así como de un accionamiento de la pieza de mando 3 del botón de encendido 2 a través de un operador, donde después de la ejecución del proceso de encendido, a través de la rotación de la palanca del interruptor, la palanca del eje del interruptor 24 ha rotado del mismo modo y, a través de la rotación de la palanca del eje del interruptor 24 el segundo resorte 21 pasa a su estado tensado, donde la constante del resorte del segundo resorte 21 es seleccionada de manera que en ese estado tensado la fuerza del segundo resorte sobre el elemento de bloqueo 14 es mayor que la fuerza elástica del primer resorte 18, el cual, a través de esa rotación de la palanca del eje del interruptor 24 y de la rotación correspondiente del elemento de bloqueo 14 alrededor del cojinete 15 también es tensado, ejerciendo así una fuerza de recuperación correspondiente sobre el elemento de bloqueo 14, donde sin embargo dicha fuerza es menor que la fuerza ejercida por el segundo resorte 21 sobre el elemento de bloqueo 14. Al rotar el elemento de bloqueo 14 alrededor del cojinete 15 y retornar el botón de encendido 2 a través del resorte de compresión 10, después de ejecutado el proceso de encendido, el pasador de bloqueo 17 se engancha en la abertura de bloqueo 13 de la placa soporte 7 de la figura 1, mientras que el segundo resorte 21 está tensado, de manera que se impide efectivamente un nuevo accionamiento del botón de encendido 2 a través del bloqueo del pasador de bloqueo 7 en la abertura de bloqueo 13, impidiéndose igualmente un encendido en vacío del disyuntor. Justo después de un proceso de apagado del disyuntor, el cual se asocia a una rotación del eje del interruptor y a una rotación correspondiente de la palanca del eje del interruptor 24, el segundo resorte 21 se afloja, de manera que se posibilita la fuerza de recuperación ejercida por el primer resorte 18, para llevar nuevamente el elemento de bloqueo 14 desde la segunda posición representada en la figura 6 a la primera posición representada en la figura 5, posibilitando un nuevo accionamiento del botón de encendido y un encendido del disyuntor.

Lista de referencias

- 1 mecanismo de bloqueo
- 25 2 botón de encendido
- 3 pieza de mando
- 4, 5 puentes guía
- 6 extremo de accionamiento
- 7 placa soporte
- 30 8 primera abertura
- 9 segunda abertura
- 10 resorte de compresión
- 11 tope
- 12 medio de sujeción
- 35 13 abertura de bloqueo
- 14 elemento de bloqueo
- 15 cojinete
- 16 abertura
- 17 pasador de bloqueo
- 40 18 primer resorte
- 19 primera corona

ES 2 546 167 T3

20 segunda corona

21 segundo resorte

22 tercera corona

23, 24 salientes de enclavamiento

5 25 palanca del eje del interruptor

26 abertura de accionamiento

27 abertura del eje del interruptor

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mecanismo de bloqueo (1) para un botón de encendido (2) de un disyuntor, donde el mecanismo de bloqueo (1) presenta un elemento de bloqueo (14) que se encuentra montado de forma giratoria en el botón de encendido (2), donde el elemento de bloqueo (14), sostenido directamente en una primera posición a través de un primer resorte (18), posibilita un accionamiento del botón de encendido (2), y en el estado activado del disyuntor puede pasar directamente a una segunda posición a través de un segundo resorte (21), donde en la segunda posición el botón de encendido (2) del disyuntor es bloqueado contra un accionamiento, caracterizado porque el segundo resorte (21) se engancha en el elemento de bloqueo (14) y en una palanca del eje del interruptor (25) del disyuntor.
- 10 2. Mecanismo de bloqueo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer resorte (18) se engancha en el botón de encendido (2) y en el elemento de bloqueo (14).
3. Mecanismo de bloqueo (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un pasador de bloqueo (17) del elemento de bloqueo (14) se engancha en una abertura de bloqueo (13) de una placa soporte (7) del disyuntor en la segunda posición del elemento de bloqueo (14).

15

FIG 1

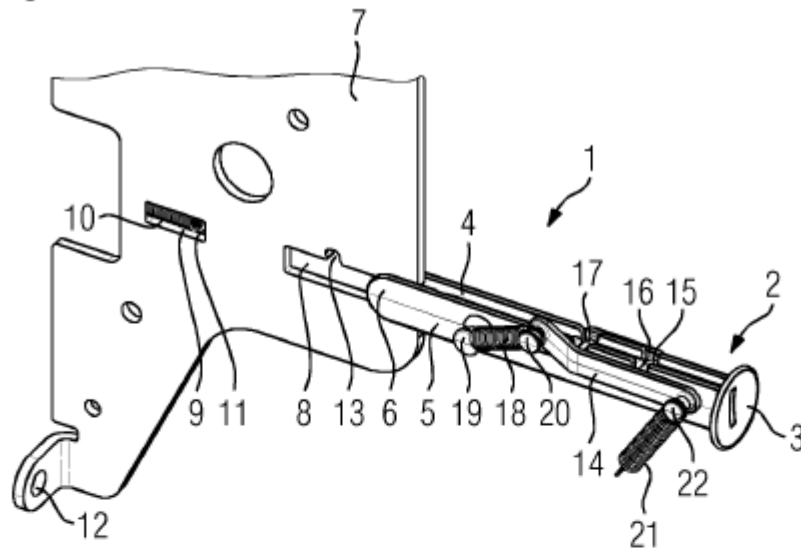


FIG 2

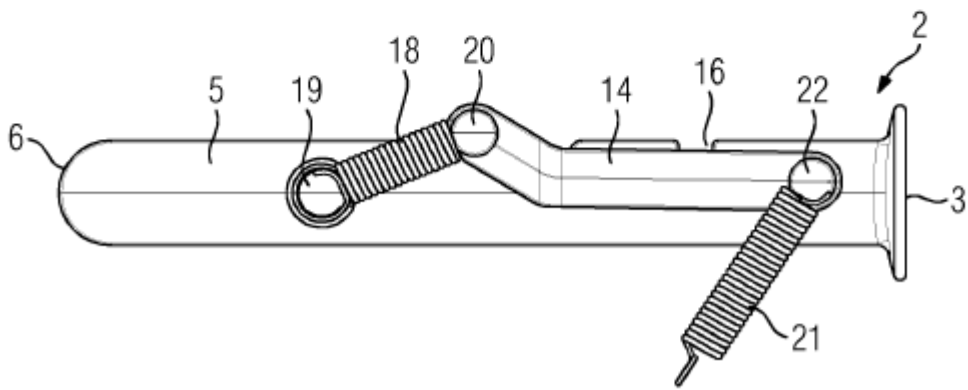


FIG 3

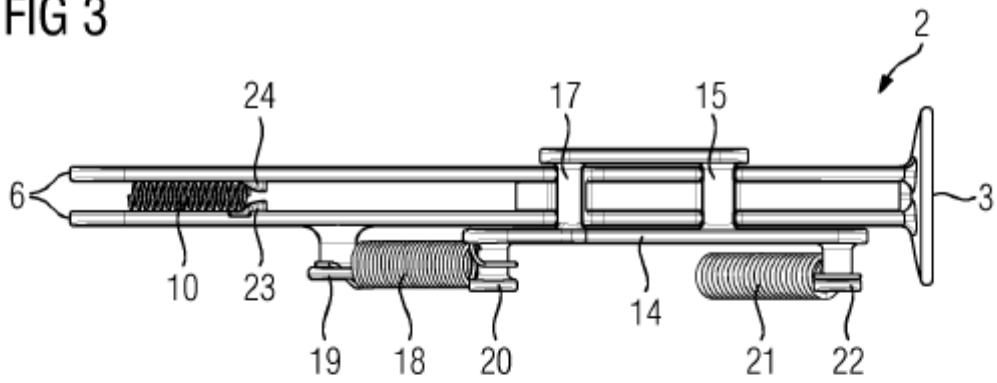


FIG 4

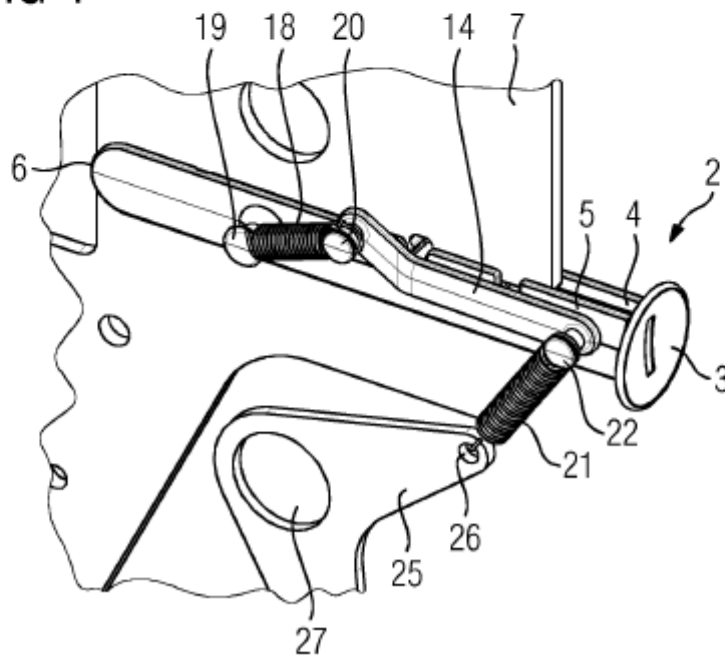


FIG 5

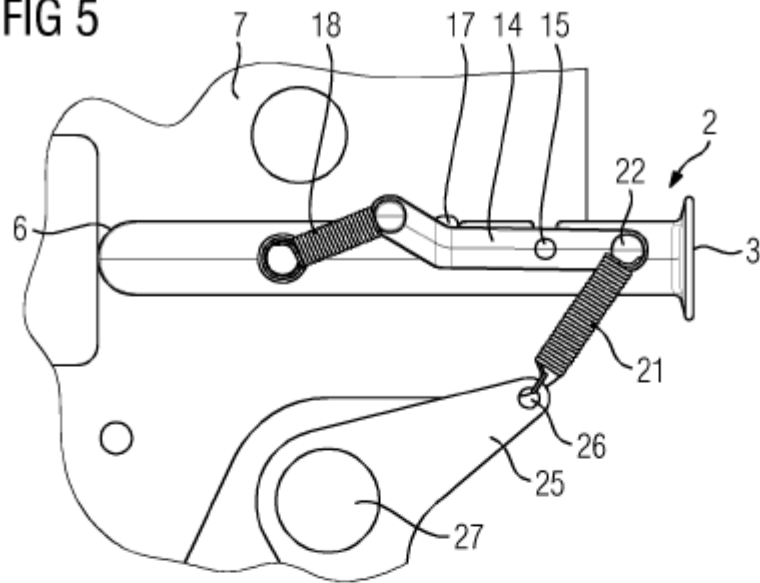


FIG 6

