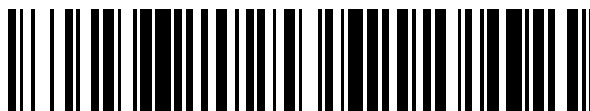


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 676**

51 Int. Cl.:

H01H 71/12 (2006.01)

H01H 71/44 (2006.01)

H01H 85/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2012** **PCT/EP2012/073691**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2013** **WO2013092126**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2012** **E 12808273 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016** **EP 2774164**

54 Título: **Grupo constructivo de transmisión**

30 Prioridad:

19.12.2011 DE 102011089062

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

29.06.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

ZLYDNIK, RENE

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 620 676 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

Grupo constructivo de transmisión

La invención se refiere a un grupo constructivo de transmisión para el acoplamiento de un disparo por fusible con un accionamiento de un aparato de conmutación con medios de retardo para el disparo retardado de la operación de conmutación del aparato de conmutación en el caso de un fusible disparado.

Un grupo constructivo de transmisión de este tipo se conoce por el documento WO 03/069647 A1 y comprende un mecanismo de transmisión para el acoplamiento de un disparo por fusible con un accionamiento de un aparato de conmutación. El mecanismo de transmisión comprende medios de retardo para el disparo retardado de la operación de conmutación del aparato de conmutación en el caso de un fusible disparado en forma de un volante de inercia dispuesto en un árbol, cuya masa retarda un movimiento de giro del árbol y conduce a una operación de conmutación retardada del aparato de conmutación acoplado con el mecanismo de transmisión. Un mecanismo de transmisión de este tipo está previsto por ejemplo en el caso de instalaciones de conmutación de tensión media, que están dotadas de los denominados fusibles de AT, que se disparan en el caso de una corriente de cortocircuito que fluye a través de la instalación e interrumpen la trayectoria de corriente. En el caso de una corriente de cortocircuito de este tipo, que fluye a través de la instalación de conmutación, deberá apagarse también en un caso de este tipo el aparato de conmutación, estando previsto entre el disparo por fusible y el aparato de conmutación un mecanismo de transmisión para el disparo del aparato de conmutación. Sin embargo, una operación de conmutación de este tipo del aparato de conmutación no puede llevarse a cabo hasta que exista una componente de corriente continua ya claramente decrecida de la señal de corriente guiada a través de la instalación de conmutación, de modo que dado el caso es necesario un tiempo de retardo entre el disparo por fusible y el disparo de la operación de conmutación del aparato de conmutación. Un tiempo de retardo de este tipo se implementa en el caso del mecanismo de transmisión conocido por el estado de la técnica mediante la masa dispuesta en el árbol, que retarda el movimiento de giro del árbol y por consiguiente transmite la operación de conmutación del disparo por fusible de manera retardada al accionamiento del aparato de conmutación.

El objetivo de la invención es configurar un grupo constructivo de transmisión del tipo mencionado al principio, que dispone de una construcción sencilla y económica.

Según la invención, esto se alcanza con un grupo constructivo de transmisión del tipo mencionado al principio porque los medios de retardo presentan una primera palanca acoplada con el disparo por fusible, que engancha, a través de una disposición de trinquete, un elemento de peso móvil verticalmente entre una primera y una segunda posición en la primera posición y lo libera en el caso del disparo por fusible, así como comprenden una segunda palanca prevista para la activación del accionamiento, que puede activarse mediante el elemento de peso, pudiendo trasladarse el elemento de peso por medio de su peso y de una fuerza que actúa sobre el elemento de peso de un primer resorte a su segunda posición.

Un grupo constructivo de transmisión de este tipo presenta una construcción sencilla y económica, porque un elemento de peso móvil verticalmente entre una primera y una segunda posición necesita solo un movimiento lineal, pudiendo ejercerse también de manera sencilla fuerzas sobre el elemento de peso, mediante el aprovechamiento del peso del elemento de peso así como de una fuerza ejercida por un primer resorte, y pudiendo ajustarse el movimiento entre la primera y la segunda posición mediante la selección o ajuste del peso del elemento de peso así como de la fuerza de resorte del primer resorte de manera sencilla, la duración y con ello el tiempo de retardo para la transmisión o disparo retardado de la operación de conmutación del aparato de conmutación.

Según la invención, la primera palanca presenta un primer perno para la activación de la disposición de trinquete así como un segundo perno para el guiado lineal de la primera palanca. Mediante pernos de este tipo se garantiza igualmente de manera sencilla una activación y disparo eficaces de la disposición de trinquete y con ello de la liberación del elemento de peso de la primera posición enganchada con un guiado lineal simultáneo de la primera palanca.

En una configuración adicional de la invención, el elemento de peso presenta un primer saliente, que en la primera posición está separado de un segundo saliente de la segunda palanca. Mediante la separación del primer saliente del elemento de peso y el segundo saliente de la segunda palanca se implementa el disparo retardado de la operación de conmutación del aparato de conmutación de manera sencilla porque, durante un movimiento del elemento de peso mediante las fuerzas que actúan sobre el elemento de peso tiene lugar en primer lugar un movimiento del mismo desde su primera posición, sin que tenga lugar una transmisión en el accionamiento del aparato de conmutación a través de la segunda palanca, hasta que tiene lugar finalmente, tras vencer la distancia entre el primer saliente del elemento de peso y el segundo saliente de la segunda palanca, un arrastre tras el transcurso del tiempo de retardo, de modo que la segunda palanca transmite el movimiento en el accionamiento y dispara de manera retardada la operación de conmutación.

En una configuración ventajosa adicional de la invención, el elemento de peso presenta un hombro, en el que se engancha un trinquete con forma de L de la disposición de trinquete con un primer brazo para el enganche en la primera posición, extendiéndose un segundo brazo del trinquete con forma de L hacia la primera palanca de tal manera que, mediante el primer perno, en el caso de un fusible disparado, el trinquete con forma de L está configurado para liberar el elemento de peso. Un mecanismo de trinquete de este tipo para enganchar o para liberar el elemento de peso representa una posibilidad sencilla y eficaz para retener de manera enganchada el elemento de peso por un lado en una primera posición y para hacer girar, en el caso de un fusible disparado, a través del primer perno el trinquete mediante el giro alrededor de su pivote y por consiguiente para liberar el elemento de peso, que se traslada mediante las fuerzas que se aplican en el elemento de peso a su segunda posición tras la liberación o tras el disparo por fusible.

En una configuración ventajosa adicional de la invención, la primera palanca presenta elementos indicadores ópticos para la pantalla de estado. Mediante elementos indicadores ópticos de este tipo en la primera palanca se implementa de manera sencilla una pantalla de estado, porque la primera palanca está acoplada directamente con el disparo por fusible y de este modo puede diferenciarse de manera sencilla entre un fusible intacto o un fusible disparado mediante la posición de la primera palanca.

En una configuración ventajosa adicional de la invención, el grupo constructivo de transmisión comprende un conmutador de aviso que puede activarse mediante la primera palanca para el aviso de estado eléctrico. Por medio de un conmutador de aviso de este tipo, que puede activarse mediante la primera palanca, es posible igualmente de manera sencilla un aviso de estado eléctrico, porque mediante la activación de la primera palanca, que está acoplada con el disparo por fusible, está permitido de manera sencilla un disparo o activación del conmutador de aviso.

La invención se explica más en detalle a continuación mediante el dibujo y un ejemplo de realización con referencia a las figuras adjuntas. Muestran:

la figura 1: un ejemplo de realización de un grupo constructivo de transmisión según la invención en una primera posición; y

la figura 2: el ejemplo de realización del grupo constructivo de transmisión de la figura en una segunda posición.

La figura 1 muestra un grupo constructivo de transmisión para la transmisión de un disparo por fusible de un fusible de AT no representado de manera figurada, por ejemplo de una instalación de conmutación de tensión media, cuyo empujador de disparo por fusible no representado de manera figurada está acoplado mecánicamente con una primera palanca 2 montada de manera desplazable en un elemento 1 portante, a un accionamiento, que tampoco se representa de manera figurada, de un aparato de conmutación de la instalación de conmutación de tensión media, que puede activarse mediante una segunda palanca 3 montada igualmente de manera desplazable en el elemento 1 portante, estando previsto el grupo constructivo de transmisión para el disparo retardado de la operación de conmutación del aparato de conmutación no mostrado de manera figurada en el caso de un fusible disparado, comunicándose el disparo por fusible a través de la primera palanca 2 y el grupo constructivo de transmisión de manera retardada a la segunda palanca 3. Un elemento 4 de peso del grupo constructivo de transmisión se retiene a través de un trinquete 6 con forma de L montado de manera giratoria en un pivote 5 en un hombro 7 en una primera posición, que se muestra en la figura 1, y puede trasladarse, tras el disparo del trinquete 6 de la disposición de trinquete a una segunda, con referencia a la figura 2 segunda posición explicada más en detalle a continuación, actuando sobre el elemento 4 de peso su peso así como una fuerza de resorte ejercida por un primer resorte 8 retenido con un extremo en el elemento 1 portante y con el otro extremo en el elemento 4 de peso y provoca un movimiento dirigido verticalmente hacia abajo del elemento 4 de peso. Para ello, el elemento 4 de peso está guiado linealmente por medio de los orificios 9 y 10 oblongos en los pernos 11 y 12 de guiado del grupo 1 constructivo de transmisión. El trinquete 6 con forma de L comprende un primer brazo 13, que se engancha en la posición enganchada en el hombro 7 y provoca un enganche del elemento 4 de peso en la primera posición así como un segundo brazo 14, que se extiende alejándose del pivote 5, estando configurado de manera que puede activarse el segundo brazo 14 mediante un primer perno 15 de la primera palanca 2, de modo que, en el caso del disparo por fusible y la actuación de una fuerza sobre la primera palanca 2, el primer perno 15 realiza un movimiento hacia abajo en la figura y el trinquete 6 montado de manera giratoria gira alrededor de su pivote 5, liberando el primer brazo 13 el hombro 7 y trasladándose el elemento 4 de peso a su segunda posición. La primera palanca 2 comprende además un segundo perno 16, estando guiados linealmente el primer perno 15 y el segundo perno 16 en los orificios 17 y 18 oblongos de la segunda palanca 3 lineal, de modo que se garantiza un movimiento lineal. El elemento 4 de peso presenta un primer saliente 19, que está dispuesto de tal manera que está dispuesto de manera separada en una primera posición a una distancia A de un segundo saliente 20 de la segunda palanca 3 de tal manera que, durante el traslado del elemento 4 de peso desde la primera posición tras la liberación mediante el trinquete 6 a la segunda posición tras superar la distancia A, el primer saliente 19 se apoya en el segundo saliente 20 y por consiguiente tras superar la distancia A y con ello superar el tiempo de retardo comunica de manera retardada el movimiento del disparo por fusible a la segunda palanca 3, de modo que la segunda palanca 3 realiza igualmente un movimiento vertical hacia abajo y, a través de un tercer saliente 21, este movimiento continúa a un accionamiento no

representado de manera figurada para activar el aparato de conmutación no mostrado de manera figurada. La primera palanca 2 comprende una pantalla 22 de estado con elementos 23 y 24 indicadores ópticos, de modo que, mediante la activación de la primera palanca 2 mediante el disparo por fusible y el cambio correspondiente de la posición de la primera palanca 2, detrás de una ventana no representada de manera figurada de una instalación de conmutación, en la que está previsto el grupo constructivo de transmisión, puede verse de manera correspondiente al estado del fusible uno de los elementos 23 ó 24 indicador y se muestra el estado del fusible. Un conmutador 25 de aviso está dispuesto en el grupo 1 constructivo de transmisión de tal manera que, en el caso del disparo por fusible y traslado de la primera palanca 2 puede activarse un pulsador 26 del conmutador 25 de aviso, de modo que a través de las conexiones 27 y 28 del conmutador de aviso está configurado igualmente una pantalla de estado eléctrica del fusible. Está previsto un segundo resorte 29 que se tensa durante el traslado del elemento 4 de peso desde la primera posición a la segunda posición y ejerce una fuerza de retorno para trasladar de vuelta el trinquete 6 y la segunda palanca 3 tras la sustitución de un fusible disparado y con ello defectuoso, de modo que, durante el cambio del fusible tras la puesta a tierra de la instalación de conmutación, puede engancharse un mecanismo de palanca en una entalladura 30 del elemento 4 de peso y el elemento de peso puede trasladarse de nuevo a su primera posición, girándose hacia atrás mediante el segundo resorte 29 el trinquete 6 alrededor de su pivote 5 y enganchándose finalmente el elemento 4 de peso de nuevo en su primera posición.

La figura 2 muestra el grupo 1 constructivo de transmisión de la figura 1 tras el disparo por fusible con un movimiento vertical realizado de la primera palanca 2, el trinquete 6 disparado mediante el primer perno 15 y con ello el elemento 4 de peso liberado, que se ha movido mediante el peso y la fuerza de resorte del primer resorte 8 a su segunda posición vertical inferior, apoyándose, tras superar la distancia A entre el primer saliente 19 y el segundo saliente 20 y por consiguiente el tiempo de retardo superado, el primer saliente 19 en el segundo saliente 20 y moviéndose conjuntamente con la segunda palanca 3 igualmente hacia abajo, habiéndose comunicado a través del tercer saliente 21 de la segunda palanca 3 una transmisión del movimiento de manera retardada al accionamiento del aparato de conmutación. Al mismo tiempo, la primera palanca 2 se ha movido hacia abajo, de modo que un usuario que está fuera puede ver ahora, en una ventana, el elemento 24 indicador, que indica el cambio de estado en comparación con la posición de la figura 1. Además, el conmutador 25 de aviso se activó trasladando la primera palanca 2 a la posición inferior, de modo que también está presente una pantalla de estado eléctrica del fusible disparado y del aparato de conmutación activado.

Por consiguiente, mediante un grupo constructivo de transmisión de este tipo se permite un disparo retardado de un aparato de conmutación en el caso de un fusible disparado y se representa al mismo tiempo por un usuario que está fuera de manera óptica y eléctrica como señal. Un retardo de este tipo resulta necesario dado el caso cuando, tras el disparo del fusible, deberá realizarse una operación de conmutación del aparato de conmutación de la instalación de conmutación, pero la componente de corriente continua que permanece en el sistema es todavía muy alta para activar el aparato de conmutación sin daño, de modo que, mediante el retardo se permite un decrecimiento de la componente de corriente continua de la señal de corriente guiada a través de la instalación de conmutación de tensión media hasta un nivel, en el que se permite una conmutación del aparato de conmutación sin daño. A este respecto, el grupo constructivo de transmisión descrito presenta la ventaja de que, mediante la variación del peso del elemento 4 de peso, por ejemplo mediante el cambio del material o de la resistencia del material o similar así como mediante el cambio de la fuerza de resorte del primer resorte 8 se permite de manera sencilla un ajuste del tiempo de retardo hasta vencer la distancia A entre el primer saliente 19 y el segundo saliente 20.

Lista de números de referencia

- | | |
|----------|----------------------------|
| 1 | elemento portante |
| 2 | primera palanca |
| 3 | segunda palanca |
| 45 4 | elemento de peso |
| 5 | pivote |
| 6 | trinquete con forma de L |
| 7 | hombro |
| 8 | primer resorte |
| 50 9, 10 | orificios oblongos de peso |
| 11, 12 | pernos de guiado |

	13	primer brazo
	14	segundo brazo
	15	primer perno
	16	segundo perno
5	17, 18	orificios oblongos de segunda palanca
	19	primer saliente
	20	segundo saliente
	21	tercer saliente
	22	pantalla de estado
10	23, 24	elementos indicadores
	25	conmutador de aviso
	26	pulsador
	27, 28	conexiones de conmutador de aviso
	29	segundo resorte
15	30	entalladura
	A	distancia

REIVINDICACIONES

1. Grupo constructivo de transmisión para el acoplamiento de un disparo por fusible con un accionamiento de un aparato de conmutación con medios de retardo para el disparo retardado de la operación de conmutación del aparato de conmutación en el caso de un fusible disparado, presentando los medios de retardo una primera palanca (2) acoplada con el disparo por fusible, que engancha, a través de una disposición (5, 6) de trinquete, un elemento (4) de peso móvil verticalmente entre una primera y una segunda posición en la primera posición y lo libera en el caso del disparo por fusible, así como comprendiendo una segunda palanca (3) prevista para la activación del accionamiento, que puede activarse mediante el elemento (4) de peso, pudiendo trasladarse el elemento (4) de peso por medio de su peso y de una fuerza que actúa sobre el elemento (4) de peso de un primer resorte (8) a su segunda posición, caracterizado porque la primera palanca (2) presenta un primer perno (15) para la activación de la disposición (5, 6) de trinquete así como un segundo perno (16) para el guiado lineal de la primera palanca (2).
2. Grupo constructivo de transmisión según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento (4) de peso presenta un primer saliente (19), que en la primera posición está separado de un segundo saliente (20) de la segunda palanca (3).
3. Grupo constructivo de transmisión según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento (4) de peso presenta un hombro (7), en el que se engancha un trinquete (6) con forma de L de la disposición (5, 6) de trinquete con un primer brazo (13) para el enganche en la primera posición, extendiéndose un segundo brazo (14) del trinquete (6) con forma de L hacia la primera palanca (2) de tal manera que, mediante el primer perno (15), en el caso de un fusible disparado, el trinquete (6) con forma de L está configurado para liberar el elemento (4) de peso.
4. Grupo constructivo de transmisión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera palanca (2) presenta elementos (22, 23, 24) indicadores ópticos para la pantalla de estado.
5. Grupo constructivo de transmisión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el grupo constructivo de transmisión comprende un conmutador (25, 26) de aviso que puede activarse mediante la primera palanca (2) para el aviso de estado eléctrico.

FIG 1

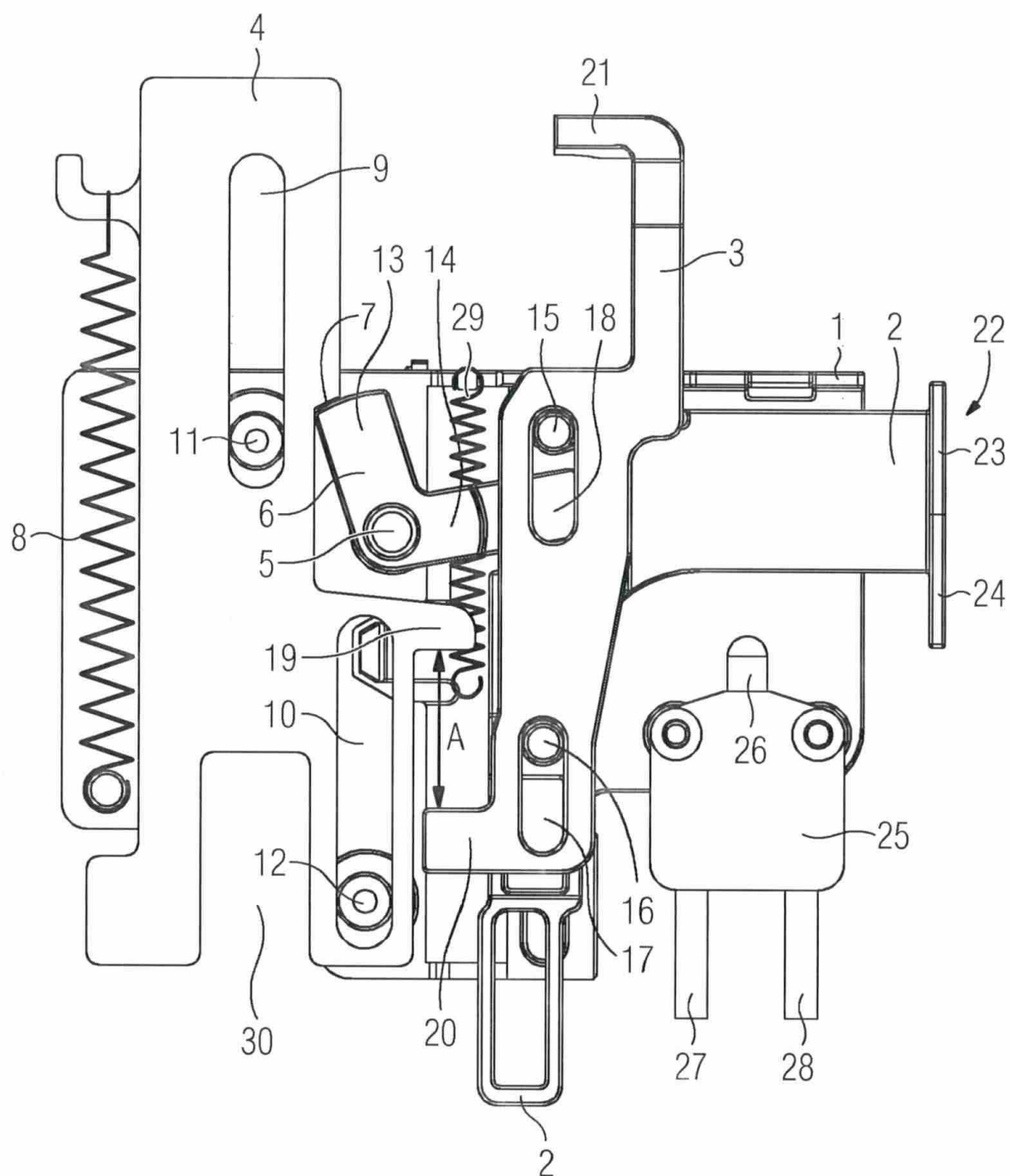


FIG 2

