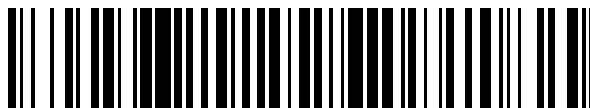


(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 421 279**

(21) Número de solicitud: 201030709

(51) Int. Cl.:

H01H 3/42

(2006.01)

(12)

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

(22) Fecha de presentación:

13.05.2010

(30) Prioridad:

13.05.2009 DE 102009021754.1

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

30.08.2013

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

06.09.2013

Fecha de la concesión:

18.02.2014

(45) Fecha de publicación de la concesión:

25.02.2014

(73) Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
WIITTEL SBACHERPLATZ, 2
MUNCHEN 80333 DE**

(72) Inventor/es:

**FREIMUTH, Michael;
RENNER, Jorgen y
SPATH, Andreas**

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

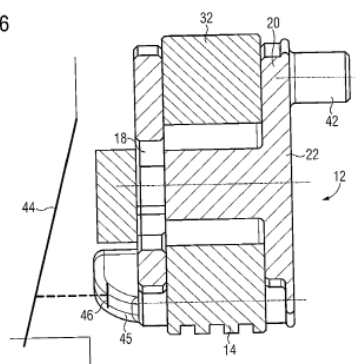
(54) Título: **UNIDAD DE DISPARO AUXILIAR PARA UN INTERRUPTOR DE POTENCIA**

(57) Resumen:

Unidad de disparo auxiliar para un interruptor de potencia.

En una unidad de disparo de baja tensión, un inducido (10) actúa sobre un elemento de disparo (14) a través de un tambor (12). Durante el disparo se cierra un interruptor auxiliar (44). Para llevar la unidad de disparo de baja tensión a su situación anterior, tras el disparo, una cerradura de conmutación de un interruptor de potencia correspondiente actúa sobre el tambor (12) a través de un perno de arrastre (42). En el tambor (12) está configurado, al mismo tiempo, un resalte (45) que cierra el interruptor auxiliar (44) en el caso de una rotación contraria del tambor (12). Gracias a ello, no es necesario que el interruptor auxiliar (44) sea acoplado directamente con el mecanismo de retención.

FIG 6



ES 2 421 279 B2

UNIDAD DE DISPARO AUXILIAR PARA UN INTERRUPTOR DE POTENCIA

DESCRIPCIÓN

Campo técnico de la invención

5 La presente invención comprende una unidad de disparo auxiliar para un interruptor de potencia y está pensada especialmente como una unidad de disparo de baja tensión.

Estado de la técnica

10 La función de los interruptores de potencia es desacoplar cargas de una red de alimentación eléctrica de tensión cuando se produce un fallo determinada. El fallo clásico se produce al generarse una corriente de cortocircuito. Los interruptores de potencia convencionalmente están configurados para que, en el caso de una corriente de cortocircuito, desplacen un elemento de conmutación y desacoplen de ese modo la conexión entre las cargas y la red.

15 De todas formas, también es deseable este desacoplamiento entre las cargas y la red en otras situaciones. Puede suceder especialmente que, en el caso de una sobretensión o de una subtensión en la red, se desee desconectar las cargas. Con el objeto de poder contar con una funcionalidad de este tipo, se utilizan unidades de disparo auxiliares. Dichas unidades están configuradas habitualmente como una
20 unidad acoplable que puede ser insertada en un compartimento del interruptor de potencia. Una parte del mecanismo de disparo del interruptor de potencia es, habitualmente, un mecanismo de retención. Las unidades de disparo auxiliares pueden actuar precisamente sobre este mecanismo de retención y provocar de esta manera la desconexión a través del interruptor de potencia. Para ello se encuentran
25 equipadas con un elemento de disparo. El elemento de disparo se encuentra retraído en el estado no disparado. Para el disparo, el elemento de disparo sale eyectado de una carcasa de la unidad de disparo auxiliar.

 Tras un disparo debe existir la posibilidad de regresar al estado anterior. Para que el interruptor de potencia pueda volver al estado anterior, éste presenta un
30 accionamiento que actúa sobre el interruptor de potencia. También es posible utilizar manualmente dicho accionamiento para llevar la unidad de disparo auxiliar a su

posición anterior. Es habitual que el mecanismo de retención del interruptor de potencia actúe indirectamente sobre el elemento de disparo cuando se manipula el accionamiento del interruptor de potencia.

En una unidad de disparo auxiliar se presenta una sucesión secuencial de acciones: Existen elementos de control que reconocen la necesidad de un evento de disparo al vigilar especialmente la tensión y detectan, de ese modo, si el valor umbral de tensión es superado o no se alcanza. Existe un inducido desplazable a través de los medios móviles y, en caso de disparo, dichos medios móviles son activados por los elementos de control. El inducido habitualmente no actúa directamente sobre el elemento de disparo, sino que está acoplado a éste a través de un cuerpo móvil.

La razón, entre otras, que subyace a esta configuración se basa en que a través del cuerpo móvil se puede ejecutar de manera más simple un retorno a la posición anterior del elemento de disparo y también, simultáneamente, del inducido.

15 **Breve descripción de la invención**

Por tanto, la presente invención parte del hecho de que en un cuerpo móvil como el mencionado se encuentren ubicados medios de acople. Es decir, que el cuerpo móvil cuenta con dichos medios de acople, con lo cual mediante esos medios de acople se posibilita la acción del mecanismo de retención permitiendo un retorno al estado anterior. La acción consiste en aplicar un movimiento sobre el cuerpo móvil y con ello también sobre los elementos de disparo acoplados, estando el movimiento fijado (predeterminado) por el diseño constructivo.

En el caso de unidades de disparo auxiliares del tipo descrito, la vigilancia de la tensión se lleva a cabo mediante elementos de control que, a su vez, requieren energía eléctrica para su accionamiento. Por este motivo, dichas unidades de disparo auxiliares presentan conexiones para ser alimentadas por una tensión externa. A través de dichas conexiones se suministra energía eléctrica. Actualmente, para algunas funcionalidades se requiere que durante el disparo se desacople la tensión aplicada. Dicho desacople puede ser realizado a través de interruptores simples. Éstos se denominan “interruptores auxiliares”.

Dichos interruptores auxiliares están dispuestos en una unidad de disparo auxiliar detrás de las conexiones para la tensión de funcionamiento de los elementos de control. Las unidades de disparo auxiliares presentan, al menos, un interruptor auxiliar, y generalmente incluso un interruptor auxiliar propio para cada conexión de tensión. Cuando la tensión se desacopla durante el disparo, al regresar el interruptor de potencia a la situación anterior ésta también debe volver a ser acoplada nuevamente. Esto trae consigo ciertas dificultades: en las soluciones conocidas hasta hoy se aprovecha, al igual que en el retorno del elemento de disparo con el cuerpo móvil y el inducido, el retorno del mecanismo de retención a través del accionamiento del interruptor de potencia. Para llevar los interruptores auxiliares a su posición anterior se ubican los medios de acople en otro lugar, específicamente en el área del interruptor auxiliar, de modo que el mecanismo de retención pueda cerrar los interruptores auxiliares directamente mediante estos medios de acople, que habían sido abiertos anteriormente para desacoplar la tensión. Para conseguirlo, por un lado, se debe contar con medios de acople para el elemento de disparo y su mecanismo correspondiente y, por el otro, se debe contar con medios de acople para los interruptores auxiliares. Por tanto, se requiere una construcción compleja que afecta, además, al propio mecanismo de retención en sí. Existen limitaciones que aplican sobre todo al posicionamiento de los interruptores auxiliares, ya que éstos deben estar ubicados, junto con los correspondientes medios de acople, en la cara de la unidad de disparo auxiliar que está orientada a el mecanismo de retención. Lo mismo es válido para el mecanismo de disparo con el inducido, el cuerpo móvil y el elemento de disparo.

Es objeto de la presente invención una realización en la que una unidad de disparo auxiliar para un interruptor de potencia se pueda configurar sin excesivas limitaciones constructivas, incluso a pesar de la presencia de interruptores auxiliares, de manera que, en la construcción de la unidad de disparo auxiliar, también se puedan tener en cuenta otras condiciones secundarias junto con el requerimiento de retorno al estado de posición anterior.

El objeto de la invención se alcanza a través de una unidad de disparo auxiliar con las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con la presente invención, el cuerpo móvil acoplado al elemento de disparo presenta medios para actuar sobre el interruptor auxiliar, a través de los cuales cierra el interruptor auxiliar cuando se aplica un movimiento predeterminado sobre el cuerpo móvil a través del mecanismo de retención.

5 En lugar de hacer cerrar los interruptores auxiliares, como es habitual, directamente con el mecanismo de retención, en la presente invención se cierra el interruptor auxiliar indirectamente a través del cuerpo móvil. En cualquier caso, el cuerpo móvil es desplazado por el mecanismo de retención durante el retorno.

Los medios de acople provistos para este propósito en el propio cuerpo
10 móvil pueden ser únicos. Es decir, no es necesario disponer de medios de acople separados para los interruptores auxiliares, como ocurre en el estado actual de la técnica. Por ello, en la construcción de la unidad de disparo auxiliar como la propuesta por la presente invención hay mayor libertad respecto del estado de la técnica. Tampoco hay restricciones en lo que respecta a la construcción del
15 mecanismo de retención mismo, sobre todo debido a la presencia del interruptor auxiliar.

En principio, el cuerpo móvil podría realizar un movimiento lineal, pero ha demostrado ser ventajoso que el cuerpo móvil sea rotatorio. En el caso de un cuerpo rotatorio, pueden estar previstos medios adecuados, dispuestos a distancias arbitrarias
20 respecto a un eje de giro y en posiciones angulares arbitrarias, que actúen conjuntamente con otros componentes. El sistema trabaja de manera especialmente estable si el cuerpo móvil puede rotar alrededor de un eje fijo.

En el caso de un cuerpo rotatorio, los medios de acople pueden comprender sencillamente un perno o bien tener la forma de un perno. En la definición de un eje
25 de giro fijo respecto del cuerpo rotatorio, dicho perno puede estar dispuesto a cierta distancia del eje de giro y extenderse paralelo a éste. Entonces, mediante la acción sobre el perno, a saber, a través del mecanismo de retención, el cuerpo de rotación puede ser rotado ligeramente. El perno es entonces el punto inicial para ejercer el momento de torsión.

30 Cuando en un lado del cuerpo móvil están dispuestos los medios de acople, es ventajoso disponer de los medios que actúen sobre los interruptores auxiliares en

el lado del cuerpo rotatorio alejado de dicho lado. Exactamente del mismo modo en el que se dispone preferentemente un perno, también se puede disponer como medio para la acción un elemento saliente. El elemento saliente puede, a su vez, tener la forma de un perno cilíndrico, pero también puede presentar una forma no tan sencilla, para que durante su rotación junto con el resto del cuerpo rotatorio tenga efectos bien definidos, específicamente sobre el interruptor auxiliar o sobre un mecanismo para cerrar el interruptor auxiliar.

Si los medios para la acción, en particular el elemento saliente, están dispuestos en la cara del cuerpo móvil alejada de los medios de acople y, con ello, del mecanismo de retención, el interruptor auxiliar se puede alojar en el lado de la unidad de disparo auxiliar que no actúa conjuntamente con el mecanismo de retención. Con el interruptor auxiliar también pueden alojarse de este lado las conexiones que son interrumpidas por el interruptor auxiliar. Finalmente, también pueden estar dispuestos de este lado varios elementos de control alimentados con energía eléctrica a través de estas conexiones. Ninguno de estos componentes repercute en la construcción de la unidad de disparo auxiliar de manera significativa.

El elemento de disparo se debe desplazar, preferentemente, de manera más o menos lineal. Para que esto sea posible en el caso del acople con un cuerpo rotatorio, dicho acople debe posibilitar que el elemento de disparo a su vez sea móvil en relación con el cuerpo rotatorio, especialmente, que pueda ser ladeado. Este es el caso si el elemento de disparo está suspendido junto al o en el cuerpo rotatorio al otro lado del eje de giro. Para ello, el cuerpo rotatorio puede comprender una barra que se extienda paralela a un eje de giro del cuerpo rotatorio. El principio básico del acople del elemento de disparo con el cuerpo rotatorio es similar a la sujeción de una biela a una rueda, donde entre el estado no disparado y el estado disparado el cuerpo giratorio recorre solo pequeños ángulos de giro. Aquello que en la biela es un émbolo que se desplaza en línea recta, en el presente caso puede ser un elemento de disparo que se mueve de manera más o menos rectilínea.

En unidades de disparo auxiliares existe habitualmente un resorte como acumulador de energía que se mueve para disparar el cuerpo móvil, eyectando de esa manera el elemento de disparo de la carcasa de la unidad de disparo auxiliar. Si el

cuerpo es rotatorio, no sería posible apoyar un elemento resorte sin más de una forma estable, ya que el cojinete del resorte rotaría junto con el cuerpo. Para posibilitar una aplicación estable de la fuerza del resorte sobre el cuerpo rotatorio, se dispone en el cuerpo rotatorio, preferentemente, un soporte, y en el soporte está previsto un alojamiento. Si un resorte helicoidal se encastra en el alojamiento, dicho resorte helicoidal no se deslizaría de forma inestable durante la rotación del cuerpo rotatorio, sino que se mantendría estable. Puede entonces transmitir de manera óptima la fuerza al cuerpo rotatorio.

Como se describe más arriba, el disparo se inicia con el movimiento del inducido. El disparo en sí ocurre realmente bajo la fuerza del resorte. De este modo, se garantiza en el estado no disparado que el inducido bloquee el movimiento del cuerpo rotatorio, y en el caso de disparo se debe liberar movimiento. El acople del inducido en el cuerpo rotatorio puede resolverse si el inducido presenta un pivote y si dicho pivote se encastra en una entalladura en el cuerpo. La entalladura debería presentar un saliente y a este saliente se conecta una guía más ajustada (sobre todo una colisa).

La disposición sería entonces la siguiente: en el estado no disparado de la unidad de disparo auxiliar, el pivote ubicado en el inducido se apoya en el saliente. El resorte acumulador de energía, que generalmente está presente, presiona sobre el cuerpo de modo que el saliente presione el pivote, limitando así el movimiento del cuerpo. A continuación, a través de los medios móviles debe estar previsto un movimiento del inducido que aleje el pivote del saliente y, a continuación, es posible una rotación del cuerpo rotatorio gracias a que se proporciona una guía. Durante la rotación del cuerpo rotatorio, posterior al movimiento del inducido, el pivote puede ser conducido mediante la guía, es decir, en la colisa, hasta alcanzar el final de la colisa. Posteriormente se detiene el movimiento del cuerpo rotatorio.

Breve descripción de las figuras

A continuación, se describe un modo de ejecución preferido de la invención en relación con los dibujos.

- Figura 1 un tambor utilizado en una unidad de disparo de baja tensión acorde a la invención, en una vista en perspectiva,
 Figura 2 el tambor de la figura 1 en una vista frontal,
 Figura 3 el tambor de la figura 1 en una vista lateral, omitiendo una placa de
 5 cubierta,
 Figura 4 una disposición con el tambor de la figura 1 y los demás elementos acoplados a el en una vista en perspectiva,
 Figura 5 la disposición de la figura 4 en una vista lateral interior, omitiendo los componentes laterales y
 10 Figura 6 la disposición de la figura 4 en una vista en corte anterior junto con una representación esquemática de un interruptor auxiliar de la unidad de disparo de baja tensión acorde a la invención.

Descripción detallada de la invención

- 15 En una unidad de disparo de baja tensión se vigila, mediante elementos de control, si la tensión que se encuentra entre dos puntos potenciales cae por debajo de un valor umbral. Si esto sucede, los elementos de control provocan que se desplace un inducido, que actúa indirectamente sobre un elemento de disparo, para ocasionar que dicho elemento de disparo se desplace fuera de la carcasa de la unidad de disparo
 20 auxiliar de baja tensión y actúe sobre un mecanismo de retención de un interruptor de potencia perteneciente a la unidad de disparo de baja tensión.

- En el presente caso, un inducido 10 está acoplado a un elemento de disparo 14 a través de un tambor 12 que es rotatorio alrededor de un eje de giro A. El tambor 12 presenta un tubo central 16, en este caso de sección circular que puede ser calzado
 25 en una barra central (no mostrada) con un cojinete para ser rotado alrededor de la mencionada barra. A ambos lados del tubo 16 están dispuestos unos discos 18, 20 anulares, con un diámetro exterior mayor que el diámetro del tubo 16. El disco 18 representado independientemente en la figura 3 está cubierto por una placa de cubierta 22 anular.

- 30 Ambos discos 18, 20 están unidos entre sí radialmente mediante el tubo central 16 (como se ha mencionado anteriormente) y además a través de una barra

exterior 24 de corte transversal circular, lo más exteriormente posible. El elemento de disparo 14 presenta una primera entalladura 26 (figura 5) y está suspendido con dicha primera entalladura 26 en el tambor 12, de modo tal que la barra exterior 24 atraviesa la primera entalladura 26. En el caso de una rotación del tambor 12, la barra exterior 24 lanza el elementoempujador de disparo 14, en la figura 5 hacia la izquierda. La barra exterior 24 puede desplazarse hacia ambos lados en la entalladura 26 (en el caso de una representación acorde a la figura 5, es un movimiento ascendente y descendente). El elemento de disparo 14 no sufre ladeamiento, sino que se mueve en de manera rectilínea.

10 Para que en caso de disparo se inicie una rotación del tambor 12, se cuenta con un resorte, en este caso es un resorte helicoidal 28. Para el acoplamiento del resorte está prevista una segunda entalladura 30 en ambos discos 18 y 20 del tambor 12, asimismo, en las segundas entalladuras 30 está suspendido un primer pivote 32. El primer pivote 32 presenta, a su vez, un alojamiento con corte transversal circular, 15 en el cual cabe exactamente el resorte helicoidal 28. El resorte helicoidal 28 presiona contra el extremo de este alojamiento y, con ello, contra el primer pivote 32, y dicha fuerza se transmite a los discos 18 y 20, de modo que se genera un momento de torsión ejercido sobre el tambor 12. En el caso de una rotación del tambor 12, el primer pivote 32 puede rotar como un todo respecto del tambor 12 y con ello, aparte 20 de regular los ángulos de giro en sí, regula que el resorte helicoidal 28 no se curve.

En el estado no disparado, el resorte helicoidal 28 debe estar pretensado y se debe impedir la rotación del tambor 12. Para el disparo, se debe liberar el tambor 12. El disparo se lleva a cabo a través de un movimiento del inducido 10. El inducido 10 presenta un segundo pivote 35 que encastra en una segunda entalladura 34 (véase 25 figura 3) del tambor 12. En el estado no disparado, el segundo pivote 35 se apoya en un saliente 36, brindado por la forma de la segunda entalladura 34.

En el disparo, el inducido 10 se desplaza, en la representación acorde a la figura 5, hacia la izquierda. Luego se suelta el segundo pivote 35 del saliente 36. Al saliente 36 se une una colisa 38.

30 Mientras que en el estado no disparado, el resorte 28 presiona contra el primer pivote 32 y con ello contra el tambor 12. Sin embargo, el tambor 12 no se

puede mover porque el saliente 36 es presionado contra el segundo pivote 35. El tambor 12 puede rotar tan pronto como el segundo pivote 35 ya no bloquee el saliente 36. En este caso, el segundo pivote 35 se mueve a lo largo de la colisa 38. Justo cuando el tambor 12 haya rotado hasta alcanzar el extremo 40 de la colisa 38, se detiene nuevamente la rotación. En la rotación se distiende el resorte helicoidal 28, y el empujador de disparo 14 se mueve como se ha descrito anteriormente.

Tras el disparo, en algún momento todo el sistema debe ser llevado a su posición anterior, es decir, tanto el interruptor de potencia como así también la unidad de disparo de baja tensión. El retorno se lleva a cabo manipulando un accionamiento en el interruptor de potencia que actúa sobre el mecanismo de retención del interruptor de potencia. En el presente caso, maniobrando un accionamiento de ese tipo también se lleva a su posición anterior la unidad de disparo auxiliar de baja tensión. Para ello, en la placa 22 del disco 20 está dispuesto un perno de arrastre 42 cilíndrico, asimismo, el eje de simetría B del cilindro es paralelo al eje de giro A del tambor 12 y, en el presente caso, se encuentra lo más alejado posible de él. De un modo conocido, y por ello no se encuentra ilustrado mediante un dibujo, el perno de arrastre 42 sobresale de la carcasa de la unidad de disparo de baja tensión, a saber, en el área de el mecanismo de retención del interruptor de potencia, a la cual pertenece la unidad de disparo auxiliar de baja tensión. Al llevar el mecanismo de retención nuevamente a su situación anterior, algunos de sus elementos actúan sobre el perno de arrastre 42 y provocan su movimiento. A continuación, el tambor 12 rota en dirección contraria a la fuerza del resorte helicoidal 28 y, al mismo tiempo, se actúa sobre el inducido 10 y éste se lleva a la situación anterior, de modo que, finalmente, se retorna a la situación mostrada en la figura 5, en la cual el segundo pivote 35 impide una rotación contraria del tambor 12 en el estado disparado.

En la unidad de disparo de baja tensión está previsto, en el presente caso, un interruptor auxiliar mostrado esquemáticamente en la figura 6 e identificado con el número 44. Al dispararse la unidad de disparo de baja tensión, se abre el interruptor auxiliar 44 de manera conocida, para que la tensión disponible para el accionamiento de los elementos de control y, eventualmente, otros medios, no se aplique de manera

permanente a la unidad de disparo de baja tensión mientras se encuentre en el estado disparado. Al retornar a la situación anterior, también se debe volver a cerrar el interruptor 44. En el presente caso, esto ocurre indirectamente a través del tambor 12: en el disco 18 está fijado o configurado un resalte 45 que se aleja del disco 18, cuya
5 función es la de un accionador de conmutador auxiliar. Como se representa simbólicamente en la figura 6, está prevista una inclinación en el resalte 45, que en el caso de una rotación del tambor 12 se desliza a lo largo de un elemento 46 accionado en el interruptor 44, y se provoca el cierre del interruptor auxiliar 44 cuando el tambor 12 se desplaza hacia su posición angular no accionada. El interruptor auxiliar
10 44 puede estar dispuesto en el lado de la unidad de disparo de baja tensión alejado del mecanismo de retención, donde existe suficiente espacio disponible. Por ello, la unidad de disparo de baja tensión puede ser construida con margen de libertad. Con el perno de arrastre 42 sólo hay un medio de acople a través del cual el mecanismo de retención lleva a cabo el retorno. No es necesario un segundo medio de acople.

15

Reivindicaciones

1. Unidad de disparo auxiliar para un interruptor de potencia, que comprende:

- un elemento de disparo (14) para la acción sobre un mecanismo de retención de un interruptor de potencia que está dispuesto fuera de la unidad de disparo auxiliar,

- un cuerpo móvil acoplado al elemento de disparo (14), el cuerpo móvil presenta medios de acople a través de los cuales el mecanismo de retención del interruptor de potencia puede aplicar un movimiento sobre dicho cuerpo móvil y, con ello, sobre el elemento de disparo (14), y

- al menos un interruptor auxiliar (44) para desacoplar una tensión aplicada desde fuera sobre la unidad de disparo auxiliar,

caracterizada por que:

- el cuerpo móvil presenta medios para actuar sobre el interruptor auxiliar (44), a través de los cuales se cierra dicho interruptor auxiliar (44) si sobre el cuerpo móvil se aplica un movimiento predeterminado a través del mecanismo de retención, y donde dicho cuerpo móvil es rotatorio alrededor de un eje fijo (A),

- los medios de acople comprenden un perno (42) que se extiende paralelo al eje de giro (A) del cuerpo móvil,

donde los medios para actuar sobre el interruptor auxiliar comprenden un resalte (45) dispuesto en una cara del cuerpo móvil alejada del perno (42),

donde el cuerpo móvil comprende además una barra exterior (24) que se extiende paralela al eje de giro (A), con el elemento de disparo (14) presentando una primera entalladura (26) y suspendido de la barra exterior (24) o en el cuerpo móvil, con el cuerpo móvil diseñado, sujeto o suspendido un primer pivote (32) con un alojamiento en el cual encastra un resorte helicoidal (28),

donde dicha unidad de disparo comprende además un inducido (10) que actúa sobre el cuerpo móvil y en el cuerpo móvil está configurada una segunda entalladura (34) en la cual encastra el segundo pivote (35) dispuesto en el inducido (10), donde en un estado no disparado de la unidad de disparo auxiliar el segundo pivote (35) está apoyado en un saliente (36) y hay medios móviles del inducido (10)

que están configurados para moverlo para lograr un estado disparado, de modo que el segundo pivote (35) se aleje del saliente (36), donde además la segunda entalladura (34) presenta una colisa (38) en la cual es conducido el segundo pivote (35) en una posterior rotación del cuerpo móvil.

5

2. Unidad de disparo auxiliar según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo móvil es un tambor (12).

10

FIG 1

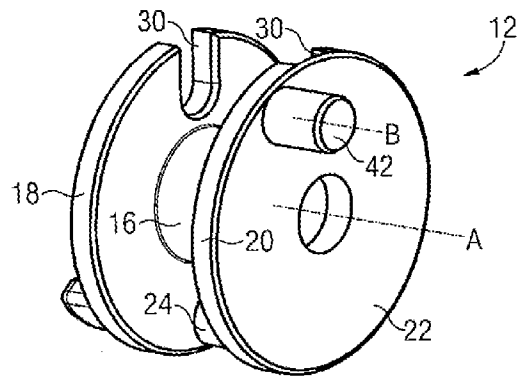


FIG 2

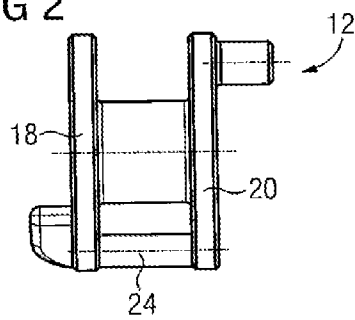


FIG 3

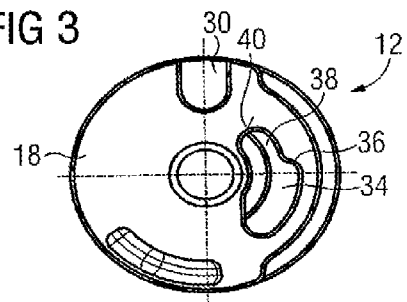


FIG 4

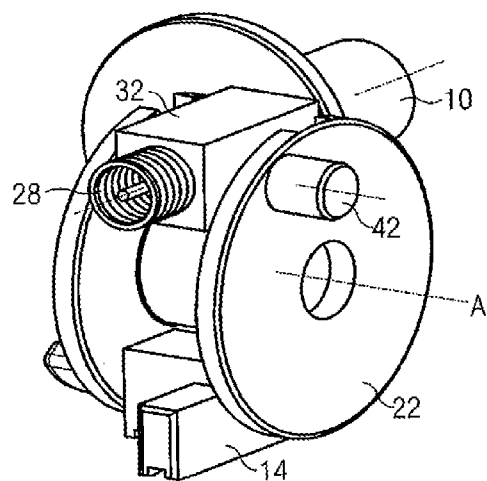


FIG 5

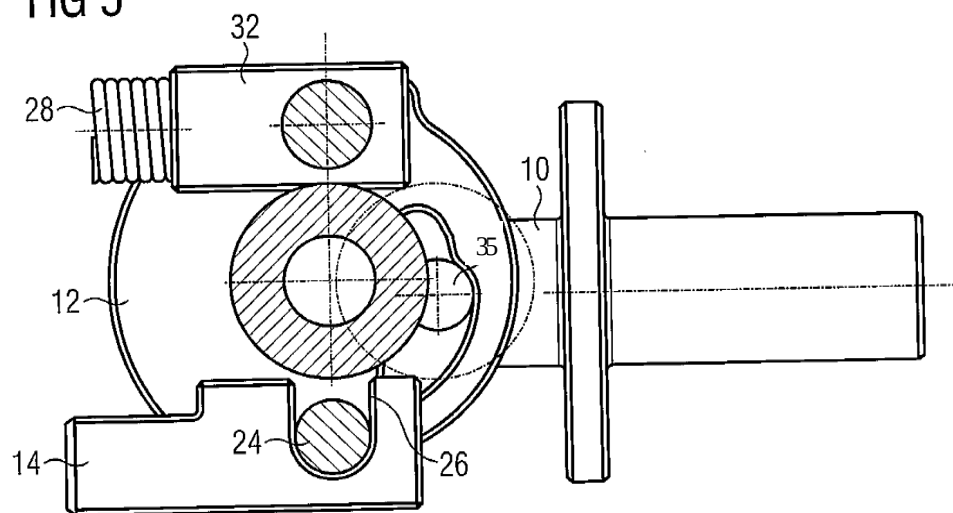
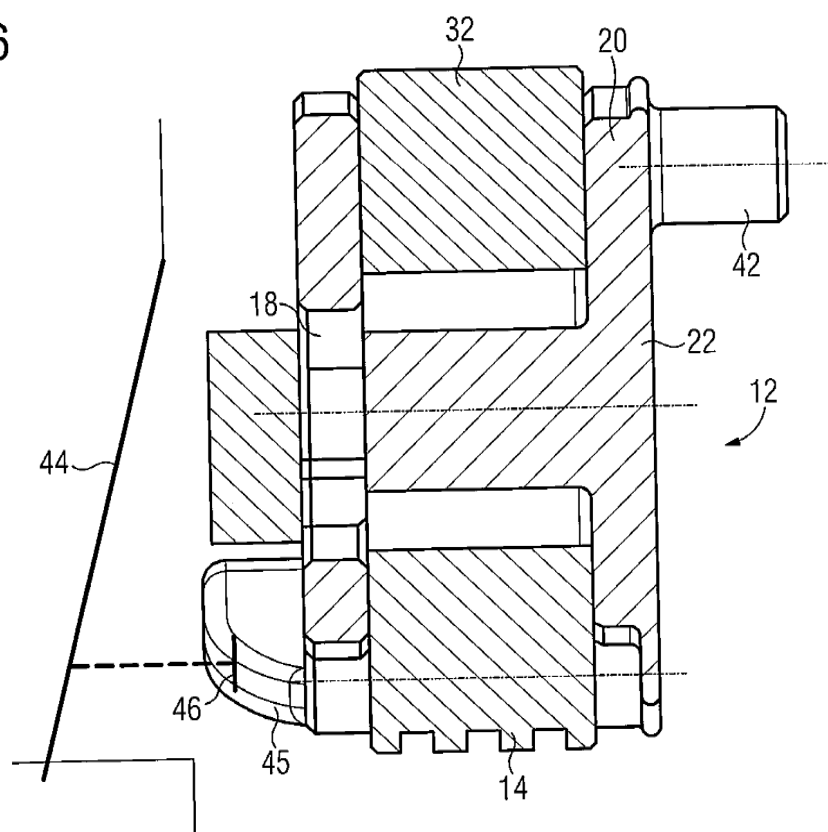


FIG 6





- ②① N.º solicitud: 201030709
②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.05.2010
③② Fecha de prioridad: **13-05-2009**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H01H3/42** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 9834260 A1 (SIEMENS AG) 06.08.1998, figuras 1-2; reivindicaciones 1-7; resumen.	1-2
A	EP 1128412 A2 (GE POWER CONTROLS ITALIA SPA) 29.08.2001, figuras 1-3; párrafos [0012-0022].	1-2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.08.2013

Examinador
M. Argüeso Montero

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H01H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.08.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 9834260 A1 (SIEMENS AG)	06.08.1998
D02	EP 1128412 A2 (GE POWER CONTROLS ITALIA SPA)	29.08.2001

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 es el documento del estado de la técnica más próximo a la invención reivindicada.

En él se describe una unidad de disparo auxiliar para un interruptor de potencia que comprende un elemento de disparo para la acción sobre el elemento de retención de un interruptor de potencia, un cuerpo móvil acoplado al elemento de disparo y que presenta medios de acople a través de los cuales el mecanismo de retención del interruptor de potencia puede aplicar un movimiento sobre dicho cuerpo móvil y un interruptor auxiliar para desacoplar una tensión aplicada desde fuera sobre la unidad de disparo auxiliar. El cuerpo móvil presenta medios para actuar sobre el interruptor auxiliar, a través de los cuales se cierra dicho interruptor auxiliar si sobre el cuerpo móvil se aplica un movimiento predeterminado a través del mecanismo de retención.

El documento D02, por su parte, describe un también una unidad de disparo auxiliar para un interruptor de potencia que comprende los elementos indicados en el preámbulo de la primera reivindicación.

Sin embargo, ni el documento D01 ni el D02 ni otros recuperados en la búsqueda indican que el elemento de disparo esté dispuesto fuera de la unidad de disparo auxiliar. Tampoco describe una barra exterior que se extienda paralela al eje de giro y donde el elemento de disparo se encuentra suspendido en la barra exterior o en el cuerpo móvil. Así mismo, tampoco se indica que la unidad de disparo comprenda además un inducido que actúa sobre el cuerpo móvil y en el cuerpo móvil está configurada una entalladura en la que se encastra un segundo pivote, donde en un estado no disparado de la unidad de disparo auxiliar este pivote está apoyado en un saliente y hay medios móviles del inducido que están configurados para lograr un estado disparado, de modo que el segundo pivote se aleje del saliente y donde, además, la segunda entalladura presenta una colisa por la que es conducido el segundo pivote.

Por tanto, ni los documentos citados ni una combinación relevante de los mismos afectan a la novedad o a la actividad inventiva de las reivindicaciones 1-2, según se definen en los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986, de 20 de marzo.