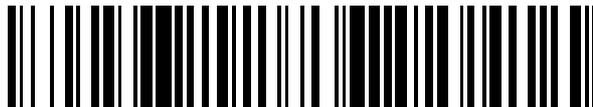


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 725**

51 Int. Cl.:

H01H 79/00 (2006.01)

H01H 39/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2008** **E 08021978 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013** **EP 2200066**

54 Título: **Disposición de conmutadores para dispositivos de conmutación de media y alta tensión**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.01.2014

73 Titular/es:

**ABB TECHNOLOGY AG (100.0%)
AFFOLTERNSTRASSE 44
8050 ZÜRICH, CH**

72 Inventor/es:

GENTSCH, DIETMAR

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 440 725 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

Disposición de conmutadores para dispositivos de conmutación de media y alta tensión.

5 La invención se refiere a una disposición de conmutadores para dispositivos de conmutación de media y alta tensión que tienen conmutadores en los que al menos uno de los contactos es un contacto móvil que puede ser accionado mediante una carga de ignición según la clausula precharacterizante de la reivindicación 1.

Un dispositivo de cortocircuito ha sido ya descrito en el documento DE 102 54 497 B3 en el que está prevista una carga propulsora para mover el contacto móvil. De esta forma se puede conseguir un cierre de contacto efectivo y mecánicamente muy rápido.

10 El documento US 6,650,150 B1 describe una disposición de conmutadores de media tensión que usa disyuntores de circuito en vacío. Una carga propulsora rompe un perno en caso de producirse un arco voltaico, lo que libera un accionamiento mecánico del contacto móvil de los disyuntores de circuito.

Un gran inconveniente es que el uso adicional de un accionamiento mecánico ralentiza el proceso de conmutación.

15 Por tanto, la invención se basa en el objeto de perfeccionar una disposición de conmutadores de este tipo para que pueda ser considerada una disposición de alta tensión. El objeto propuesto se consigue según la invención por los rasgos característicos de la reivindicación 1.

Otras realizaciones ventajosas están especificadas en las reivindicaciones dependientes.

Por consiguiente hay dos disposiciones alternativas. El primer ejemplo, que no pertenece a la invención, se refiere a una disposición de cortocircuito en un diseño de alta corriente. Un segundo ejemplo se refiere a una disposición de dispositivo de cortocircuito en un diseño de alta tensión.

20 Con respecto al primer ejemplo se dispone que dos o más conmutadores independientes estén conectados en paralelo y que la carga propulsora para cada conmutador pueda ser aplicada por medio de un dispositivo de ignición común. Esto hace posible conseguir un cortocircuito síncrono, resultando una capacidad de transportar corriente altamente efectiva debido al circuito en paralelo.

25 Con respecto a la invención se especifica que dos o más conmutadores independientes están conectados en serie y que la ignición eléctrica de la carga propulsora del primer conmutador puede realizarse directamente, mientras que la carga propulsora o la ignición eléctrica del segundo o siguiente conmutador está aislada galvánicamente del primero. Este circuito en serie tiene como resultado una resistencia dieléctrica altamente efectiva. Sin embargo, con el circuito en serie se puede producir un incremento molesto en el potencial de cargas propulsoras respectivas debido a tiempos de ignición ligeramente diferentes.

30 Para evitar esto, las cargas propulsoras o de cebado están aisladas galvánicamente una de otra. Una realización ejemplar aquí es que la carga propulsora del segundo conmutador es encendida mediante un dispositivo fotoeléctrico. La sección óptica proporciona aislamiento galvánico.

En otra disposición ventajosa se especifica que cada contacto móvil está conectado a una unidad cilindro-pistón en la están dispuestas una o más cargas propulsoras.

35 Además, ventajosamente se dispone que entre el pistón y la pieza de contacto esté prevista una membrana estanca al gas que es perforada por el pistón en puntos destinados a la rotura cuando se produce la ignición de la carga propulsora.

En otra disposición ventajosa se especifica que al menos las cámaras en las que se encuentra la trayectoria de conmutación son cámaras de vacío.

40 Además está dispuesto ventajosamente que en cada caso una pluralidad de elementos de apantallamiento metálicos, que están separados uno de otro por un espacio, esté prevista en torno a cada contacto móvil a lo largo de la trayectoria de conmutación.

En una realización ventajosa final se especifica que los contactos móviles están diseñados con forma cónica y que los contactos fijos respectivos están dotados de un núcleo interno de un modo complementario.

45 Las dos alternativas se muestran en el dibujo.

En el dibujo:

Figura 1: muestra la versión de alta corriente

Figura 2: muestra la versión de alta tensión.

5 La Fig. 1 muestra un ejemplo que no pertenece a la invención de una pluralidad de dispositivos de cortocircuito 1, 2, ..., 5. Cada uno de estos dispositivos de cortocircuito tiene un contacto móvil y un contacto fijo. La conexión en paralelo en su totalidad tiene como resultado la versión de alta corriente o la versión con capacidad de transportar alta corriente altamente efectiva. Aquí el contacto móvil respectivo es accionado en cada caso por una carga propulsora. Las cargas propulsoras de todos los dispositivos de cortocircuito conectados en paralelo son controladas sincrónicamente en tiempo mediante un dispositivo de ignición común.

10 Por el contrario, la Fig. 2 muestra según la invención un circuito de dispositivos de cortocircuito en serie. Esto tiene como resultado la versión de alta tensión. En esta versión, la tensión está dividida. Aunque está también previsto aquí un dispositivo de ignición común para conseguir aislamiento de potencial, solo uno de los dispositivos de cortocircuito, es decir la carga de cebado/propulsora de uno de los dispositivos de cortocircuito puede ser controlada directamente, mientras que el control de la carga de cebado/propulsora del segundo dispositivo de cortocircuito debe ser aislado de potencial. Esto puede conseguirse interponiendo un transformador de impulsos o una sección fotoeléctrica en la línea de ignición.

Lista de referencias

- 15 1, ...,5 Dispositivo de cortocircuito
- 10 Aislador de potencial/Transformador de impulsos
- 11 Sección fotoeléctrica
- 100 Dispositivo de ignición

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de conmutadores para dispositivos de conmutación de media y alta tensión que tienen conmutadores en uso para dispositivos de cortocircuito en los que al menos uno de los contactos es un contacto móvil que puede ser accionado mediante una carga propulsora, en la que, para una pluralidad de conmutadores, está prevista para cada conmutador una carga propulsora dedicada y las cargas propulsoras están acopladas entre sí con respecto al tiempo de ignición, caracterizada por que dos o más conmutadores independientes están conectados en serie y la ignición eléctrica de la carga propulsora del primer conmutador puede ser realizada directamente, mientras que la carga propulsora o la ignición eléctrica del segundo o siguiente conmutador está aislada galvánicamente del primero.
- 10 2. Disposición de conmutadores según la reivindicación 1, en la que la carga propulsora del segundo conmutador es encendida mediante un dispositivo fotoeléctrico.
3. Disposición de conmutadores según la reivindicación 1, en la que cada contacto móvil está conectado a una unidad cilindro-pistón en la que están dispuestas una o más cargas propulsoras.
- 15 4. Disposición de conmutadores según la reivindicación 3, en la que entre el pistón y la pieza de contacto está prevista una membrana estanca al gas que es perforada por el pistón de la unidad cilindro-pistón en puntos destinados a la rotura cuando es encendida la carga propulsora.
5. Disposición de conmutadores según una de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos las cámaras en las que se encuentra la trayectoria de conmutación son cámaras de vacío.
- 20 6. Disposición de conmutadores según una de las reivindicaciones anteriores, en la que, en cada caso, en torno a cada contacto móvil a lo largo de la trayectoria de conmutación está prevista una pluralidad de elementos de apantallamiento metálicos que están separados uno de otro por un espacio.
7. Disposición de conmutadores según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los contactos móviles están diseñados con una forma cónica y los contactos fijos respectivos están provistos de un cono interior de un modo complementario.

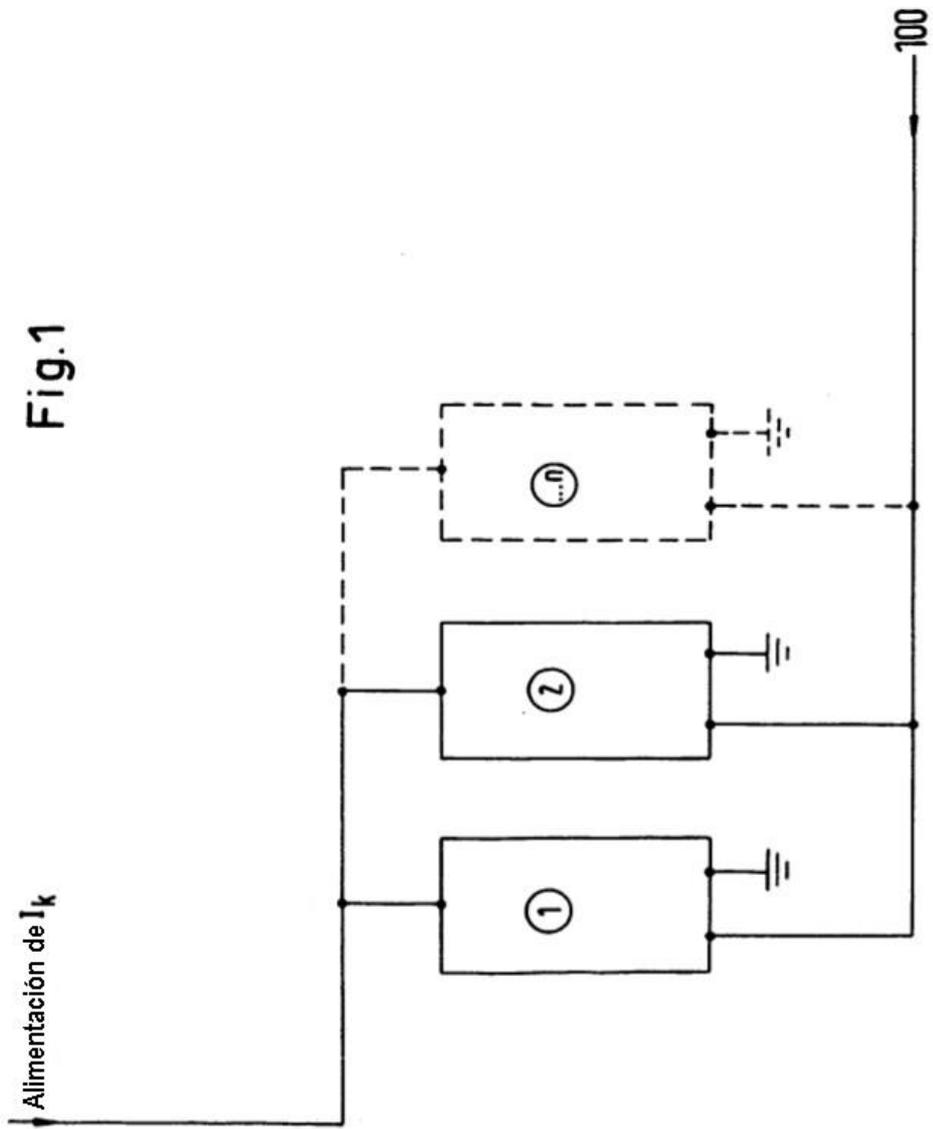


Fig.2

