(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 558 123**

(51) Int. Cl.:

H01R 13/631 (2006.01)
H01R 25/16 (2006.01)
H02B 1/052 (2006.01)
H01R 13/53 (2006.01)
H02B 13/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2008** **E 08707891 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2015** **EP 2122788**

(54) Título: **Cuerpo aislante para un acoplamiento de barras colectoras y acoplamiento de barras colectoras**

(30) Prioridad:

16.01.2007 DE 102007003636

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.02.2016

(73) Titular/es:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
WITTELSBACHERPLATZ 2
80333 MÜNCHEN, DE

(72) Inventor/es:

HORZ, CHRISTOF;
DIRKS, ROLF y
HOHMANN, STEFAN

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 558 123 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

Cuerpo aislante para un acoplamiento de barras colectoras y acoplamiento de barras colectoras

La presente invención se relaciona con un cuerpo aislante para un acoplamiento de barras colectoras para la recepción de piezas de contacto conectadas por medio de un elemento de conexión, asociadas a paneles de conmutadores de la instalación de conmutación, cuyo cuerpo aislante presenta un contorno interno cilíndrico hueco con un medio de centrado para el elemento de conexión.

Un cuerpo aislante tal se conoce gracias a la DE 101 19 333 C5. El cuerpo aislante allí mostrado se configura para la recepción de piezas de contacto, asociadas a paneles de conmutadores de una instalación de conmutación. Para unir las piezas de contacto sirve un elemento de conexión que discurre dentro de las piezas de contacto. El cuerpo aislante se ajusta con su contorno interno cilíndrico hueco a las piezas de contacto por fuera y muestra centralmente un medio de centrado en forma de anillo circunferencial, cuyo medio de centrado sirve como auxiliar de montaje para la distribución del elemento de conexión.

La EP-A1-0891013 muestra un cuerpo aislante para un acoplamiento de barras colectoras según el concepto general de la reivindicación 1.

Es objeto de la presente invención configurar un cuerpo aislante del tipo inicialmente citado, que posibilite un sencillo montaje en un acoplamiento de barras colectoras. Conforme a la invención, esto se resuelve en el caso de un cuerpo aislante del tipo inicialmente citado, configurando el cuerpo aislante de forma que el cuerpo aislante rodee el elemento de conexión y las piezas de contacto a distancia y que el medio de centrado se conforme por varios pernos dispuestos distribuidos en el contorno interno.

Un cuerpo aislante tal es favorable de montar, porque mediante su diámetro interno mayor en comparación con el diámetro externo de las piezas de contacto, por un lado no es necesario un desplazamiento complejo y preciso sobre las piezas de contacto y por otro lado mediante el medio de centrado diseñado en forma de varios pernos se posibilita un centrado flexible del elemento de conexión, de forma que en caso de una ligera desalineación de los paneles de conmutadores conectados de una instalación de conmutación se permite la necesaria flexibilidad para la compensación de la desalineación mediante los pernos como medio de centrado.

En otra ordenación de la invención, el contorno interno y los pernos presentan un revestimiento conductor. Un revestimiento conductor de este tipo es especialmente favorable, porque de este modo se posibilita un control de campo de manera más sencilla. Mediante el revestimiento conductor de los pernos se forma un contacto entre el elemento de conexión y el cuerpo aislante de modo más sencillo, con lo que mediante el revestimiento conductor del cuerpo aislante el cuerpo aislante completo en estado incorporado se ajusta al potencial de las piezas de contacto y el elemento de conexión, de forma que en la cavidad formada entre el cuerpo aislante y el elemento de conexión se verifica que no puede suceder ningún proceso de descarga parcial.

En otro modo de operación preferido, el revestimiento conductor se forma de una laca conductora resistente a la fricción. Una laca conductora resistente a la fricción como esta es especialmente favorable, porque de este modo se posibilita un montaje mediante la sencilla introducción del elemento de conexión en el cuerpo aislante, sin que se empeoren las propiedades de control de campo del cuerpo aislante.

En otra ordenación de la invención se prevé una capa conductora externa en el cuerpo aislante. Una capa conductora externa tal es especialmente favorable, para lograr un blindaje de campo del potencial en el cuerpo aislante.

La invención se relaciona además con un acoplamiento de barras colectoras para una instalación de conmutación para conectar dos paneles de conmutadores con enchufes de aislamiento para cada panel de conmutadores, que rodea en cada caso una pieza de contacto y con un elemento de conexión para unir las piezas de contacto, así como un elemento aislante, que presenta un contorno interno cilíndrico hueco con un medio de centrado para el elemento de conexión.

Un acoplamiento de barras colectoras tal se conoce asimismo gracias a la DE 101 19 333 C5. El acoplamiento de barras colectoras allí mostrado para una instalación de conmutación para conectar dos paneles de conmutadores de la instalación de conmutación comprende enchufes de aislamiento para cada panel de conmutadores. Los enchufes de aislamiento rodean en cada caso una pieza de contacto. Un elemento de conexión para unir las piezas de contacto está además rodeado por un elemento aislante con un contorno interno cilíndrico hueco y un medio de centrado para el elemento de conexión. El elemento aislante de la DE 101 19 333 C5 rodea además las piezas de contacto del acoplamiento de barras colectoras en cierre de forma.

Es objeto de la presente invención configurar un acoplamiento de barras colectoras del tipo arriba citado, que presenta una ordenación flexible en caso de sencillo montaje.

Conforme a la invención, esto se resuelve en un acoplamiento de barras colectoras de este tipo, configurando el elemento aislante como cuerpo aislante conforme a la invención arriba expuesto.

Mediante la configuración del elemento aislante en forma de cuerpo aislante conforme a la invención el acoplamiento de barras colectoras conforme a la invención es por un lado favorablemente sencillo de montar, porque mediante las propiedades conformes a la invención del cuerpo aislante se omite el complejo desplazamiento preciso del cuerpo aislante sobre las piezas de contacto y por otro lado se posibilita un sencillo montaje mediante la compensación de pequeñas desalineaciones entre los paneles de conmutadores conectados.

Otras configuraciones y formas de ejecución preferentes del acoplamiento de barras colectoras conforme a la invención se deducen de las subreivindicaciones, así como del ejemplo de ejecución.

La presente invención se describe a continuación más a fondo en base al diseño y a un ejemplo de ejecución en referencia a las Figuras adjuntas. Muestran:

Figura 1 una vista en sección transversal de un ejemplo de ejecución de un acoplamiento de barras colectoras conforme a la invención con un ejemplo de ejecución de un cuerpo aislante conforme a la invención; y

Figura 2 una vista en sección transversal de un ejemplo de ejecución de un cuerpo aislante conforme a la invención.

La Figura 1 muestra un ejemplo de ejecución de un acoplamiento de barras colectoras 1 para conectar dos paneles de conmutadores 2 y 3 una instalación de conmutación, por ejemplo, una instalación de conmutación de media tensión con aislamiento gaseoso. El acoplamiento de barras colectoras 1 muestra una construcción esencialmente simétrica respecto a un eje A, aclarándose a continuación la construcción del acoplamiento de barras colectoras 1 en base al panel de conmutadores 2 y estando provistas las piezas correspondientemente iguales para el panel de conmutadores 3 con los mismos símbolos de referencia con apóstrofe.

Un casquillo de aislamiento 4 muestra unida una pieza de contacto 5, cuya pieza de contacto 5 puede conectarse por medio de un atornillado 6 con un conductor de la instalación de conmutación no representado en las figuras. La pieza de contacto 5 muestra por su extremo sobresaliente en una cavidad en forma de cono interno 7 una formación esférica o con otras palabras un extremo esférico 8. Unida en el casquillo de aislamiento 4 hay una brida de sujeción 9 circulando perimetralmente, configurada por su extremo unido 10 como electrodo de control 11. Los extremos esféricos 8, 8’ de las piezas de contacto 5, 5’ están unidas conductoramente por un elemento de conexión 12, presentando el elemento de conexión 12 en el ejemplo de ejecución varios segmentos dispuestos perimetralmente en serie, que se sujetan por medio de anillos elásticos 13, 14 en una forma cilíndrica. En el interior del elemento de conexión 12 se prevé un manguito interno 15 para la sujeción y configuración del elemento de conexión 12. Un cuerpo aislante 16 de un material elástico, por ejemplo, caucho de silicona, se extiende hasta los enchufes de aislamiento 4 y 4’ en la zona de los espacios huecos cónicos internos 7 y 7’ y muestra un diámetro interno, mayor que el diámetro externo del elemento de conexión 12 y de las piezas de contacto 5, 5’. Un contorno externo del cuerpo aislante 16 muestra además dos secciones cónicas externas 17 y 18, que se forman precisamente con las cavidades en forma de cono interno 7, 7’ de los enchufes de aislamiento 4, 4’. Centralmente en la zona del eje A se prevé en el cuerpo aislante 16 un medio de centrado 19, que sirve para el soporte y centrado del elemento de conexión 12. El cuerpo aislante 16 muestra un revestimiento conductor 20, que se extiende a lo largo del contorno interno cilíndrico hueco del cuerpo aislante 16 y por encima del medio de centrado 19. El revestimiento conductor 20 forma de este modo en la zona del medio de centrado un contacto con el elemento de conexión 12. Para la estabilización del cuerpo aislante 16 se prevén manguitos de apoyo 21 y 22, que en su diámetro externo corresponden al diámetro interno del contorno interno cilíndrico hueco del cuerpo aislante 16 y se configuran para la recepción de fuerzas de impresión en el montaje del acoplamiento de barras colectoras 1. El cuerpo aislante 16 muestra además una capa conductora externa 23, que se prevé para el blindaje de campo junto con el revestimiento conductor 20 y los electrodos de control 11, 11’. Los electrodos de control 11, 11’ se ajustan además de tal forma, que la capa conductora externa 23 del cuerpo aislante en la zona de sus extremos se descargue de la intensidad de campo eléctrico, de forma que en esta zona no se forme ningún incremento de campo.

La Figura 2 muestra una vista en sección transversal de un ejemplo de ejecución de un cuerpo aislante 16 conforme a la invención de la Figura 1. El cuerpo aislante 16 tiene en el interior un contorno interno cilíndrico hueco 24, en el que se dispone centralmente respecto a la extensión longitudinal del cuerpo aislante 16 el medio de centrado 19 en forma de pernos 25, 26, 27, 28, 29 y 30 perimetralmente dispuestos. En el ejemplo de ejecución, el gran número de pernos está formado en una división de 60 grados por seis pernos; otras configuraciones son aquí asimismo posibles.

El revestimiento conductor 20 y la capa conductora externa 23 están además formados por una laca conductora resistente a la fricción, por ejemplo, por una laca de silicona con partículas de hollín, por lo que se asegura un sencillo montaje manteniendo las propiedades de control de campo de las capas conductoras internas y externas.

Lista de Símbolos de Referencia

1 acoplamiento de barras colectoras

2, 3 panel de conmutadores

4, 4’ enchufes de aislamiento

5, 5’ piezas de contacto

6, 6’ atornillado

7, 7’ cavidad en forma de cono interno

8, 8’ extremos esféricos

9, 9’ brida de sujeción

10, 10’ extremo unido

11, 11’ electrodos de control

12 elemento de conexión

13, 14 anillos elásticos

15 manguito interno

16 cuerpo aislante

17, 18 secciones cónicas externas

19 medio de centrado

20 revestimiento conductor

21, 22 manguitos de apoyo

23 capa conductora externa

24 contorno interno cilíndrico hueco

25, 26, 27, 28, 29, 30 pernos

REIVINDICACIONES

1. Cuerpo aislante (16) para un acoplamiento de barras colectoras (1) para la recepción de piezas de contacto (5, 5') conectadas por medio de un elemento de conexión (12), asociadas a paneles de conmutadores (2, 3) de la instalación de conmutación, cuyo cuerpo aislante (16) presenta un contorno interno cilíndrico hueco (24) con un medio de centrado (19, 25, 26, 27, 28, 29, 30) para el elemento de conexión (12), configurándose el cuerpo aislante (16) de tal manera, que el cuerpo aislante (16) rodea al elemento de conexión (12) y las piezas de contacto (5, 5') a distancia y caracterizado porque el medio de centrado (19, 25, 26, 27, 28, 29, 30) está constituido por varios pernos (25, 26, 27, 28, 29, 30) dispuestos distribuidos en el contorno interno.

2. Cuerpo aislante según la reivindicación 1, caracterizado porque el contorno interno cilíndrico hueco (24) y los pernos (25, 26, 27, 28, 29, 30) presentan un revestimiento conductor (20).

3. Cuerpo aislante según la reivindicación 2, caracterizado porque el revestimiento conductor (20) se forma a partir de una laca conductora resistente a la fricción.

4. Cuerpo aislante según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el cuerpo aislante (16) se prevé una capa conductora externa (23).

5. Acoplamiento de barras colectoras (1) para una instalación de conmutación para conectar dos paneles de conmutadores (2, 3) con enchufes de aislamiento (4, 4') para cada panel de conmutadores (2, 3), que rodea en cada caso una pieza de contacto (5, 5') y con un elemento de conexión (12) para unir las piezas de contacto (5, 5') así como un elemento aislante, que presenta un contorno interno cilíndrico hueco (24) con un medio de centrado (19, 25, 26, 27, 28, 29, 30) para el elemento de conexión (12), caracterizado porque el elemento aislante se configura como cuerpo aislante (16) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4.

FIG 1

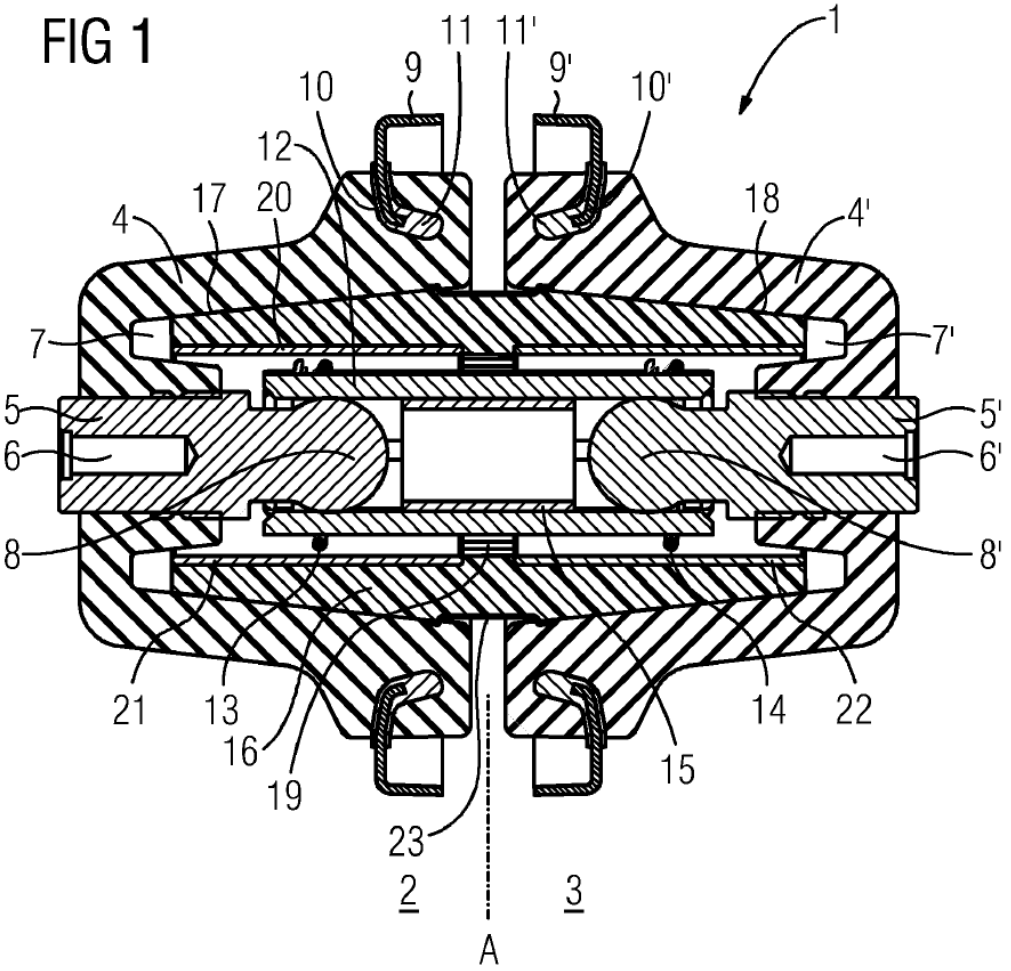
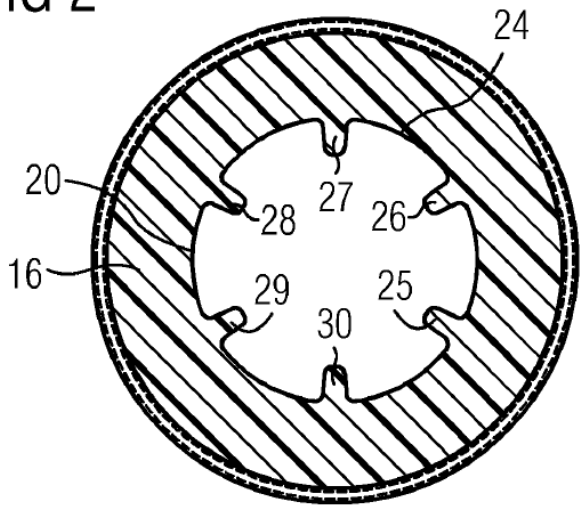

1
11
11'
9
9'
10
10'
12
17
20
18
4
4'
7
7'
5
5'
6
6'
8
8'
21
13
16
19
14
22
15
23
2
3
A

FIG 2


24
20
27
28
26
16
29
25
30