



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 932**

51 Int. Cl.:
H02B 13/025 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01403097 .7**

96 Fecha de presentación : **03.12.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1213807**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.06.2002**

54 Título: **Aparamenta eléctrica blindada con un disco de rotura protegido contra las agresiones atmosféricas.**

30 Prioridad: **06.12.2000 FR 00 15783**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.06.2011

73 Titular/es: **AREVA T&D SAS**
Tour Areva 1, place Jean Millier
92084 Paris La Défense Cédex, FR

72 Inventor/es: **Motro, Pascal y**
Lauret, Ollivier

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 360 932 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

Aparamenta eléctrica blindada con un disco de rotura protegido contra las agresiones atmosféricas

5 La invención se refiere a una aparamenta eléctrica con aislamiento gaseoso que comprende al menos una cuba que está llena de un gas dieléctrico y que está dotada de un disco de rotura que se rompe en caso de sobrepresión del gas dieléctrico en la cuba para permitir la evacuación del gas hacia el exterior de la cuba. El material que constituye el disco puede ser metal, grafito u otro material.

10 La rotura del disco que sirve de dispositivo de descarga de presión se obtiene haciendo que el propio disco sea frágil, es decir, realizándolo con una chapa de menor espesor que el de la cuba.

15 Este tipo de aparamenta se sitúa generalmente en un entorno no protegido de la intemperie y las variaciones climáticas, aunque no se excluye instalarlo en entorno relativamente protegido como, por ejemplo, un recinto resguardado.

20 El disco de rotura, si no está protegido de las variaciones de temperatura del entorno exterior a la cuba, está sometido a dilataciones diferenciales entre él y la cuba. Estas dilataciones diferenciales pueden conllevar finalmente una degradación de los comportamientos mecánicos del disco de rotura.

Por otro lado, si este disco no está protegido de la humedad y/o de la contaminación del entorno exterior a la cuba, puede estar sujeto a fenómenos de corrosión más o menos rápida debido a la humedad o a la condensación que afectan a la pared exterior de la cuba.

25 Aunque sea posible realizar el disco de rotura de un material resistente a la corrosión, como el níquel, esta solución sigue siendo muy costosa. Existe otra solución que consiste en proteger el disco principal de las agresiones externas mediante un segundo disco de rotura, tal como se describe en la patente DE 3743562. No obstante, esta solución es delicada de realizar para que la rotura se produzca correctamente, y se requiere una estanqueidad adicional para evitar completamente la penetración de aire externo en el espacio entre los dos discos de rotura. Una realización de este tipo es, por tanto, delicada y cara.

30 El objetivo de la invención es aportar una solución sencilla y relativamente económica para la protección contra las agresiones atmosféricas de un dispositivo de descarga de presión tal como un disco de rotura instalado en una aparamenta eléctrica con aislamiento gaseoso.

35 Para ello, la invención tiene como objeto una aparamenta eléctrica con aislamiento gaseoso que comprende al menos una cuba llena de un gas dieléctrico y dotada de un disco de rotura que se rompe en caso de sobrepresión del gas dieléctrico en la cuba para permitir la evacuación del gas hacia el exterior de la cuba, caracterizada porque el disco de rotura está protegido contra las agresiones del entorno exterior a la cuba al estar dispuesto en el interior de una caja tabicada con una atmósfera cuya temperatura e higrometría están controladas.

40 Esta caja puede ventajosamente ser una caja de baja tensión y/o soporte de gobierno mecánico que equipa dicha aparamenta eléctrica. Generalmente, una caja de baja tensión y/o soporte de gobierno mecánico de este tipo se prevé para preservar en el interior de la caja una temperatura y una higrometría controladas. En particular, está generalmente equipada con una resistencia anticondensación y/o de calentamiento gobernada en función de las condiciones exteriores atmosféricas y, eventualmente, de la corriente que atraviesa la aparamenta eléctrica en la que está montada la caja. Por consiguiente, una caja de este tipo puede cumplir perfectamente la función de protección de un disco de rotura contra las agresiones atmosféricas.

45 Para evitar, en caso de rotura del disco, que el gas de aislamiento de la cuba contamine los equipos que están dentro de la caja, la caja puede comprender una abertura cerrada por una compuerta. Así, el gas a sobrepresión que se evacua de la cuba gracias a la rotura del disco, se guía hasta la abertura de la caja por un deflector o un conducto de evacuación. La abertura en la caja se realiza preferiblemente en la parte superior de la caja para reducir los riesgos de proyección de gas hacia personas que se encuentren próximas a la caja.

50 La aparamenta eléctrica según la invención se describe a continuación más en detalle y se ilustra en los dibujos.

55 La figura 1 es una ilustración esquemática, según una vista de frente, de una aparamenta eléctrica que comprende un disco de rotura protegido por una caja de baja tensión y soporte de gobierno.

60 La figura 2 es una ilustración de la aparamenta eléctrica de la figura 1, pero vista de lado.

La figura 3 ilustra esquemáticamente la abertura de la caja para dejar escapar el gas a sobrepresión.

65 La figura 4 ilustra una disposición de dos aparamentas eléctricas que tienen en común una caja de baja tensión y soporte de gobierno que protege los discos de rotura de las dos aparamentas.

La figura 5 ilustra un conducto de evacuación que tiene un doble deflector previsto para la disposición de aparatas mostrada en la figura 4.

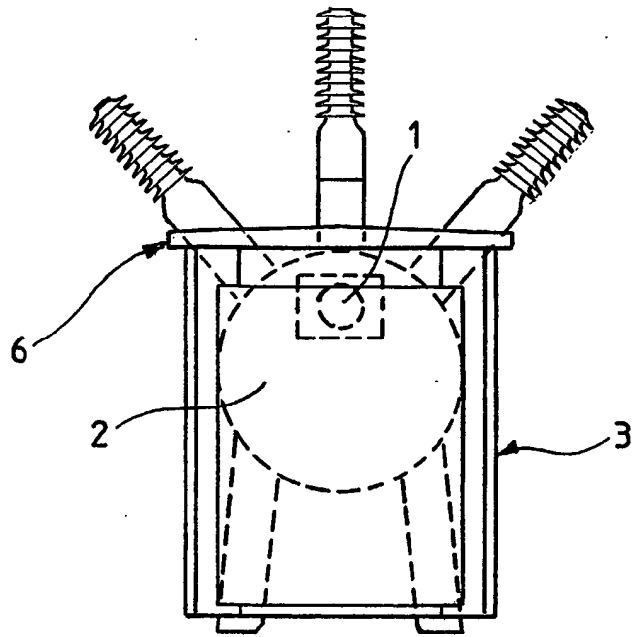
- 5 En las figuras 1 y 2, un disco 1 de rotura está dispuesto en un extremo de una cuba 2 cilíndrica de una aparato eléctrica, por ejemplo un disyuntor blindado con aislamiento gaseoso. Una caja 3 de baja tensión y soporte de gobierno está montada en este extremo de la cuba 2. El disco 1 de rotura está dispuesto en una caja tabicada con atmósfera controlada, en este caso la caja 3. El disco de rotura está por tanto protegido del entorno exterior.
- 10 Esta caja 3 está equipada con una resistencia de calentamiento y/o de anticondensación para el control de las variaciones de temperatura y de la higrometría en el interior de la caja.

La caja 3 comprende un techo 6 formado por una tapa articulada en un eje 7 que cierra la abertura de techo. El techo 6 recubre un tabique 5 previsto para aislar los gases de evacuación del resto del compartimento y para permitir la aplicación de la sobrepresión en toda la superficie de la tapa 6. El gas a sobrepresión que se evacua de la cuba 2 por la abertura dejada por la rotura del disco se guía hasta el tabique 5 por un deflector 8 que delimita un conducto 4 de evacuación. Como se ilustra en la figura 3, el techo 6 de la caja se abre por la presión del gas guiado en el conducto de evacuación por el deflector 8 para dejar que el gas escape hacia arriba hacia el exterior de la caja 3.

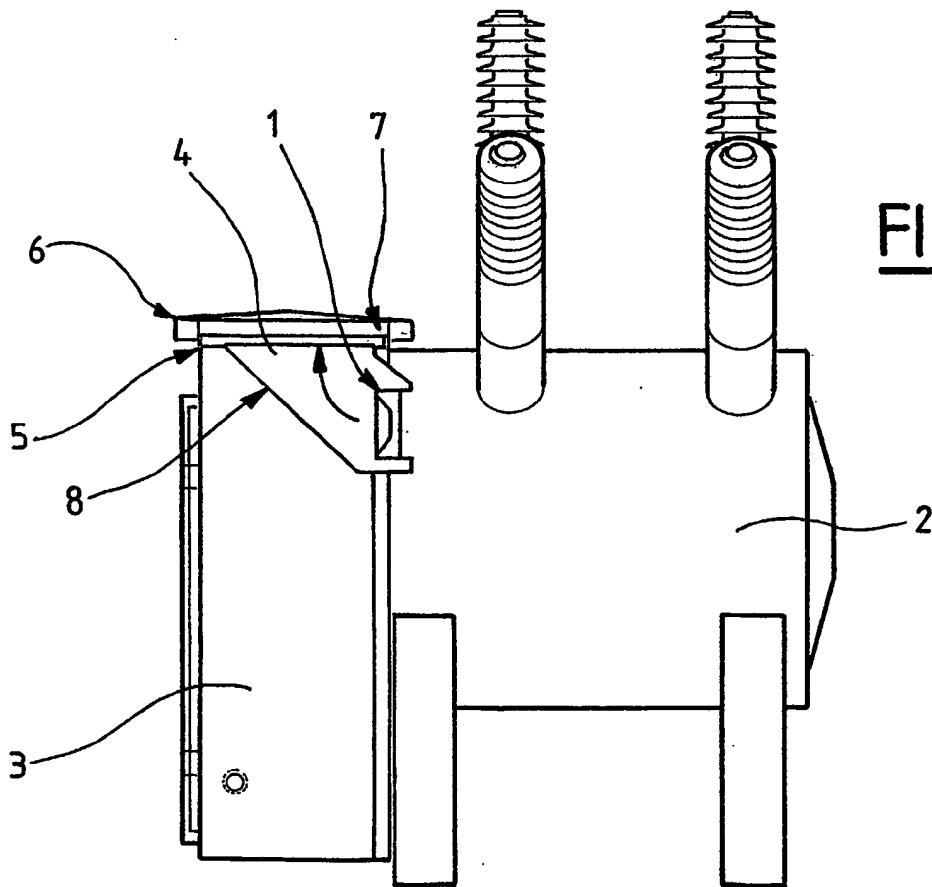
- 20 En las figuras 4 y 5, las cubas 2A, 2B cilíndricas de dos aparatas eléctricas adyacentes, por ejemplo dos disyuntores blindados con aislamiento gaseoso, están alineadas coaxialmente y mantenidas por una caja 3 de baja tensión y soporte de gobierno común que se interpone entre las dos cubas 2A, 2B. Cada cuba 2A, 2B comprende un disco 1A, 1B de rotura visible en la figura 5 en su extremo rodeado por la caja 3. La caja 3 comprende un techo 6 articulado alrededor de un eje 7 de rotación y forma una compuerta que cierra una abertura de techo por la que se evacua el gas que se escapa de una de las cubas 2A, 2B en caso de rotura de su disco. El conducto 4 de evacuación comprende ventajosamente un doble deflector 8 que garantiza la misma función que el deflector representado en las figuras 2 y 3, es decir, guiar en el conducto de evacuación hacia el techo 6 el gas a sobrepresión que se escapa de la cuba. Además, este doble deflector permite que un disco de rotura expulsado rebote hacia arriba, evitando así dañar el otro disco de rotura situado enfrente.
- 25
- 30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una aparamenta eléctrica con aislamiento gaseoso, que comprende al menos una cuba (2, 2A, 2B) que encierra un gas dieléctrico y dotada de un disco (1) de rotura que se rompe en caso de sobrepresión del gas dieléctrico en la cuba para permitir la evacuación del gas hacia el exterior de la cuba, caracterizada porque el disco de rotura está protegido contra las agresiones del entorno exterior a la cuba al estar dispuesto en el interior de una caja (3) tabicada con una atmósfera cuya temperatura e higrometría están controladas.
- 10 2. La aparamenta eléctrica según la reivindicación 1, en la que la caja (3) es una caja de baja tensión y/o soporte de gobierno mecánico que equipa dicha aparamenta.
- 15 3. La aparamenta eléctrica según una de las reivindicaciones 1 a 2, en la que la caja (3) comprende una abertura cerrada por una compuerta (6) y porque el gas a sobrepresión que se evacua por la abertura en la cuba dejada por la rotura del disco está guiado hasta la abertura de la caja por un deflector (8) o un conducto (4) de evacuación.
4. La aparamenta eléctrica según la reivindicación 3, en la que la compuerta (6) forma el techo de la caja (3).
5. La aparamenta eléctrica según una de las reivindicaciones 3 ó 4, en la que dos cubas (2A, 2B) son adyacentes a una misma caja (3) cuyo conducto (4) de evacuación comprende un doble deflector (8).



FIG_1



FIG_2

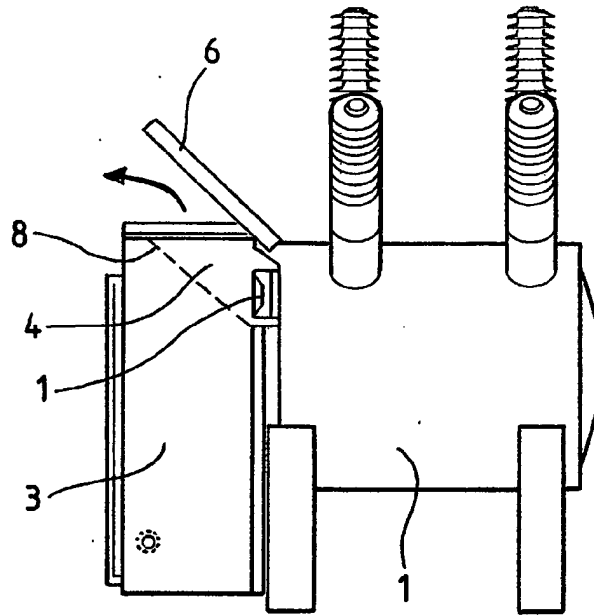


FIG. 3

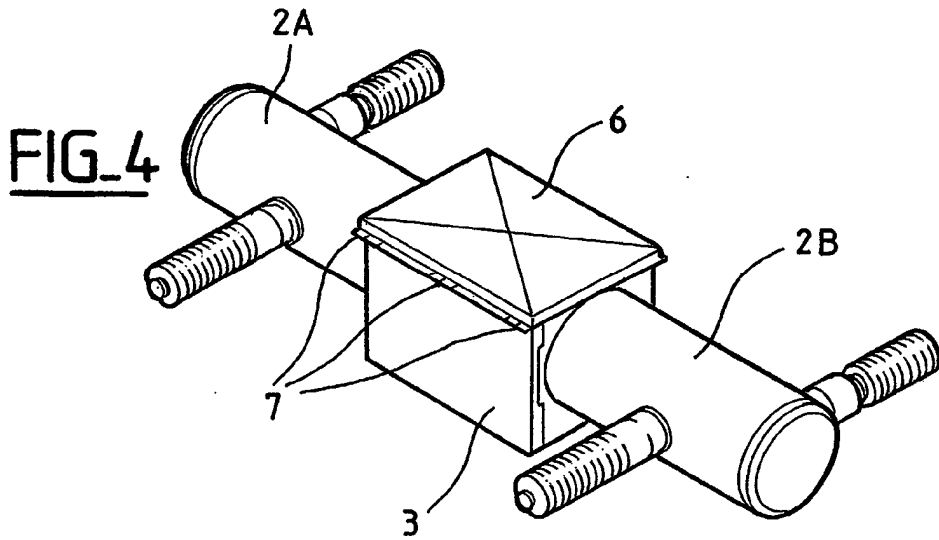


FIG. 4

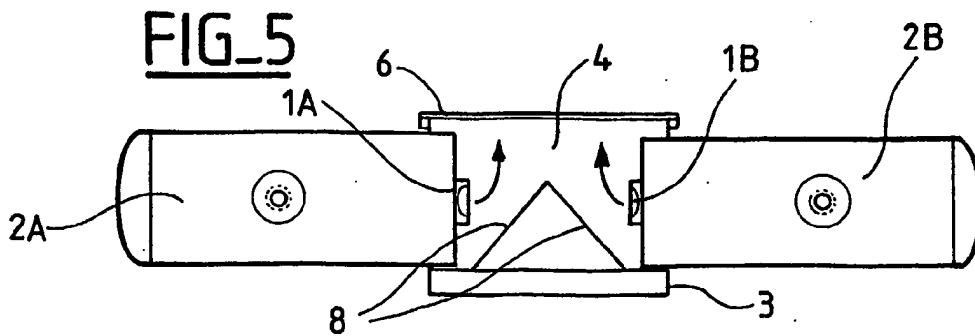


FIG. 5