

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 351**

51 Int. Cl.:

H02B 13/025 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2014 PCT/EP2014/058071**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14183957**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2014 E 14720933 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2979338**

54 Título: **Clapeta de alivio de presión limitada para instalación eléctrica, en particular instalación de distribución de tensión media**

30 Prioridad:

14.05.2013 DE 102013208831

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

28.11.2017

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München, DE**

72 Inventor/es:

**KARADENIZ, TAHSIN;
SAPCI, AHMET y
UNALAN, IBRAHIM**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 644 351 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

Clapeta de alivio de presión limitada para instalación eléctrica, en particular instalación de distribución de tensión media.

5 La invención hace referencia a una instalación eléctrica, en particular a una instalación de distribución de tensión media, con al menos un módulo funcional encapsulado y un canal de alivio de presión cerrado respectivamente por los extremos, que se extiende en paralelo a un lado frontal de la instalación eléctrica, con al menos una abertura de afluencia en el lado del suelo para conectar el respectivo módulo funcional al canal de alivio de presión y al menos una abertura de salida, la cual está cubierta mediante una placa de desvío fijada a la instalación eléctrica o al canal de alivio de presión con un punto teórico de flexión.

10 Una instalación eléctrica de este tipo se conoce del documento EP 2109924 B1 y presenta una placa de desvío con un punto teórico de flexión para cubrir una abertura de salida del canal de alivio de presión de la instalación de distribución de tensión media. En el caso de recibirse una tensión a causa de un arco eléctrico interferente que se produzca en la instalación de distribución de tensión media, por ejemplo en el caso de un cortocircuito o similar, la placa de desvío deja al descubierto la abertura de salida, por medio de que se flexiona hacia fuera a causa de la aplicación de presión a lo largo del punto teórico de flexión, de tal manera que pueden fugarse gases calientes, que se producen a causa de un arco eléctrico interferente de este tipo y de la aplicación de presión, y que se distribuyen en primer lugar a través de la abertura de afluencia en el canal de alivio de presión, a través de las aberturas de salida hacia arriba a lo largo de la placa de desvío, sin que en particular por ejemplo el personal de mantenimiento, que esté situado delante de la instalación de distribución, pueda resultar perjudicado o puesto en riesgo por las salidas de gas de este tipo. De las publicaciones DE1201448B, DE7138720U, EP1308973A2 y ATA58482A se conocen placas de desvío móviles o flexibles conforme al preámbulo de la reivindicación 1. El objeto de la presente invención consiste en perfeccionar una instalación eléctrica de la clase citada al comienzo, que posea una estructura compacta y segura y una producción sencilla de esta placa de desvío móvil. Este objeto es resuelto conforme a la invención mediante una instalación eléctrica conforme a la reivindicación 1. Los medios de tope están formados conforme a la invención por unas aristas en forma de U que engranan unas en otras al aplicarse presión a paredes laterales de la placa de desvío así como unas aristas en forma de U adicionales de paredes limitadoras de la abertura de salida. Las aristas en forma de U de este tipo en paredes laterales de la placa de desvío y en paredes limitadoras de la abertura de salida forman unos medios de tope particularmente económicos y sencillos, en donde, en el caso de que a la placa de desvío se aplique presión y la misma se flexione a lo largo del punto teórico de flexión, las aristas en forma de U de las paredes laterales de la placa de desvío engranan en las aristas en forma de U de las paredes limitadoras, de tal manera que en otras palabras se lleva a cabo un enganche de la placa de desvío en las aristas en forma de U de las paredes limitadoras de la abertura de salida, que conduce a un tope y con ello a una limitación del tamaño de la abertura de salida y al mismo tiempo, a causa de la limitación de la flexión de la placa de desvío a lo largo de su punto teórico de flexión, a una determinación de la dirección de salida para los gases calientes hacia fuera del canal de alivio de presión.

En otra conformación ventajosa de la invención, las aristas en forma de U de las paredes laterales y limitadoras engranan al menos parcialmente unas en otras en el estado de cierre de la abertura de salida. En el caso de un modo de realización de este tipo de aristas en forma de U de las paredes laterales de la placa de desvío y de las paredes limitadoras de la abertura de salida, que engranan ya parcialmente unas en otras también en el estado de cierre de la abertura de salida, se garantiza un guiado seguro de las partes unas respecto a las otras, de tal manera que en el caso de aplicarse una presión pueda conseguirse también una determinación segura del tamaño de la abertura de salida así como de la dirección de salida.

45 En otra conformación ventajosa de la invención, una pared limitadora frontal de la abertura de salida se extiende hacia arriba con un ángulo de al menos 30° con relación a una cubierta superior del canal de alivio de presión. Mediante una pared limitadoras frontal de la abertura de salida, que se extiende hacia arriba de esta manera, se lleva a cabo también de forma sencilla un guiado de la corriente gaseosa en el caso de aplicarse una presión y de la salida de gases calientes hacia arriba.

A continuación se explica con más detalle la invención en base al dibujo y a un ejemplo de realización con relación a las figuras adyacentes. Aquí muestran:

50 la figura 1: un ejemplo de realización de una instalación eléctrica conforme a la invención con una abertura de salida cerrada;

la figura 2: una vista detallada del ejemplo de realización de la instalación eléctrica conforme a la invención;

la figura 3: otra vista detallada del ejemplo de realización de la instalación eléctrica conforme a la invención; y

la figura 4: el ejemplo de realización de la instalación eléctrica de la figura 1 con una abertura de salida abierta.

La figura 1 muestra una instalación eléctrica 1 con unos módulos funcionales 2, 3 y 4 en forma de campos de distribución de una instalación de distribución de tensión media aislada por aire. Los módulos funcionales 2, 3 y 4 están configurados a este respecto como campos de distribución de la instalación de distribución de tensión media y presentan por ejemplo unos espacios de conexión, que no se han representado ulteriormente en las figuras, para conexiones por cable, espacios de distribución para conmutadores de potencia o conmutadores de carga, etc. así como espacios de barras colectoras. En paralelo a un lado frontal de la instalación eléctrica se extiende arriba en el ejemplo de realización un canal de alivio de presión 5 cerrado respectivamente por los extremos, el cual posee una abertura de afluencia en el lado del suelo que no puede verse ulteriormente en las figuras, a través de la cual están conectados los módulos funcionales 2, 3, 4 al canal de alivio de presión 5 para, en el caso de una aplicación de presión que tenga lugar a causa de un arco eléctrico interferente que se produzca en la instalación eléctrica 1, distribuir los gases calientes que con ello se producen a través de la abertura de afluencia en el canal de alivio de presión 5. El canal de alivio de presión 5 presenta al menos una abertura de salida 6, que está cubierta mediante una placa de desvío 7. La placa de desvío 7 está fijada a este respecto mediante un punto teórico de flexión 8 al canal de alivio de presión 5, de tal manera que la placa de desvío 7 en el caso de aplicarse una tensión procedente de la instalación eléctrica 1 y de los gases de salida, que primero se distribuyen en el canal de alivio de presión 5, a causa de la aplicación de presión se flexiona hacia arriba y deja al descubierto la abertura de salida, como se explica a continuación con más detalle con relación a las figuras 1 a 4. La placa de desvío 7 posee unas paredes laterales 9 y 10, la abertura de salida 6 presenta unas paredes limitadoras laterales 11 y 12, en donde en las paredes laterales 9 y 10 de la placa de desvío 7 así como en las paredes limitadoras laterales 11 y 12 de la abertura de salida 6 están previstas unas aristas en forma de U, mediante las cuales se forman unos medios de tope 8, mediante los cuales se fijan un tamaño de la abertura de salida así como una dirección de salida para los gases calientes que se producen en el caso de aplicarse una presión, como se realiza con relación a las figuras 2 a 4.

La figura 2 muestra la placa de desvío 7 con las paredes laterales 9 y 10, que presentan unas aristas en forma de U 13 ó 14, de tal manera que las aristas en forma de U 13 y 14 están formadas mediante la flexión de las paredes laterales 9 ó 10 hacia dentro. Una pared limitadora trasera 15 está prevista para fijar la placa de desvío 7 al canal de alivio de presión 5, en donde entre la pared limitadora trasera 15 y la placa de desvío 7 está previsto el punto teórico de flexión 8.

La figura 3 muestra las paredes limitadoras laterales 11 y 12 de la abertura de salida 6 en una vista detallada, que presentan unas aristas en forma de U 16 ó 17 adicionales, que están configuradas de tal manera, que las paredes limitadoras laterales 11 ó 12 están flexionadas hacia fuera. Las paredes limitadoras laterales 11 ó 12 están fijadas a este respecto en el canal de alivio de presión 5 a la abertura de salida 6, de tal manera que las paredes laterales 9 ó 10 de la placa de desvío 7 se encuentran por fuera de las paredes limitadoras laterales 11 ó 12 de la abertura de salida 6, en donde en el estado de cierre de la abertura de salida 6 con la placa de desvío 7 cerrada, descrito con relación a la figura 1, las aristas en forma de U 13 ó 14 ya engranan al menos parcialmente en las aristas en forma de U 16 ó 17 de las paredes limitadoras laterales 11 ó 12, de tal manera que se garantiza un guiado seguro de la placa de desvío 7 a lo largo de las paredes limitadoras 11 ó 12 mediante las aristas en forma de U 13 ó 14 y 16 ó 17, que engranan unas en otras al menos parcialmente.

La figura 4 muestra la instalación eléctrica 1 con la abertura de salida 6 abierta después de aplicarse presión a causa de un arco eléctrico interferente en el interior de la instalación eléctrica 1, en donde a causa de la aplicación de presión, después de la distribución de los gases calientes en el canal de alivio de presión 5, la placa de desvío 7 se ha flexionado hacia arriba a lo largo del punto teórico de flexión 8 hasta que, mediante los medios de tope en forma de las aristas en forma de U 13 y 14 ó 16 y 17 que engranan unas en otras, tiene lugar una limitación del movimiento de flexión de la placa de desvío 7 hacia arriba y de este modo se determinan un tamaño de la abertura de salida así como una dirección de salida, porque la placa de desvío 7 no puede flexionarse hacia arriba por encima de la posición de la figura 4 determinada por los medios de tope, de tal manera que los gases calientes son guiados dirigidos hacia arriba y hacia delante desde el canal de alivio de presión 5 y la abertura de salida 6, y se impide en particular eficazmente un riesgo para el personal de mantenimiento situado delante de la instalación de distribución. En la figura 4 puede verse también una pared limitadora frontal 18 de la abertura de salida 6, que se extiende con relación a una cubierta horizontal 19 del canal de alivio de presión 5 formando un ángulo hacia arriba, que es al menos de 30°, de tal manera que mediante la pared limitadora frontal 18 se garantiza un guiado adicional de la corriente gaseosa hacia adelante y arriba con relación a la instalación de distribución, y mediante la pared limitadora frontal 18 y los medios de tope se fija y determina en la placa de desvío 7, cuya flexión está limitada, un guiado de la corriente gaseosa oblicuamente hacia adelante y arriba desde la abertura de salida 6, que impide eficazmente un riesgo para el personal de mantenimiento situado en la zona delantera de la instalación de distribución y, al mismo tiempo, se reduce la necesidad de espacio de la instalación de distribución por encima del canal de alivio de presión 5.

Lista de símbolos de referencia

1 instalación eléctrica

ES 2 644 351 T3

2, 3, 4	Módulos funcionales
5	Canal de alivio de presión
6	Abertura de salida
7	Placa de desvío
8	Punto teórico de ruptura
9, 10	Paredes laterales
11, 12	Paredes limitadoras
13, 14	Aristas en forma de U
15	Pared limitadoras en forma de U
16, 17	Aristas en forma de U
18	Pared limitadora frontal
19	Cubierta superior

REIVINDICACIONES

- 5 1. instalación eléctrica (1) en particular una instalación de distribución de tensión media, con al menos un módulo funcional (2, 3, 4) encapsulado y un canal de alivio de presión (5) cerrado respectivamente por los extremos, que se extiende en paralelo a un lado frontal de la instalación eléctrica (1), con al menos una abertura de afluencia en el lado del suelo para conectar el respectivo módulo funcional (2, 3, 4) al canal de alivio de presión (5) y al menos una
- 10 abertura de salida (6), la cual está cubierta mediante una placa de desvío (7) fijada a la instalación eléctrica (1) o al canal de alivio de presión (5) con un punto teórico de flexión, en donde están previstos unos medios de tope, mediante los cuales se fija una dirección de salida y se determina un tamaño de la abertura de salida (6), caracterizada porque los medios de tope están formados por unas aristas en forma de U (13, 14) que engranan unas en otras al aplicarse presión a paredes laterales (9, 10) de la placa de desvío (7) y unas aristas en forma de U (16, 17) adicionales de paredes limitadoras (11, 12) de la abertura de salida (6).
2. Instalación eléctrica (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque las aristas en forma de U (13, 14, 16, 17) de las paredes laterales (9, 10) y de las paredes limitadoras (11, 12) engranan al menos parcialmente unas en otras en el estado de cierre de la abertura de salida (6).
- 15 3. Instalación eléctrica (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una pared limitadora frontal (18) de la abertura de salida (6) se extiende hacia arriba con un ángulo de al menos 30° con relación a una cubierta superior (19) del canal de alivio de presión (5).

FIG 1

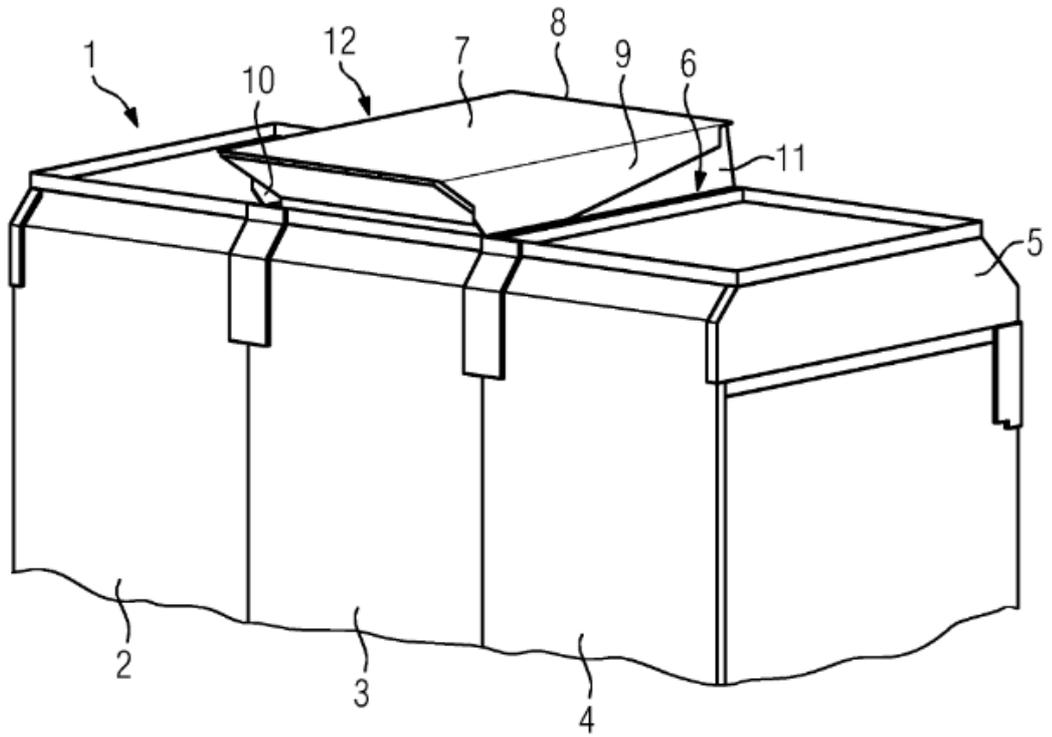


FIG 2

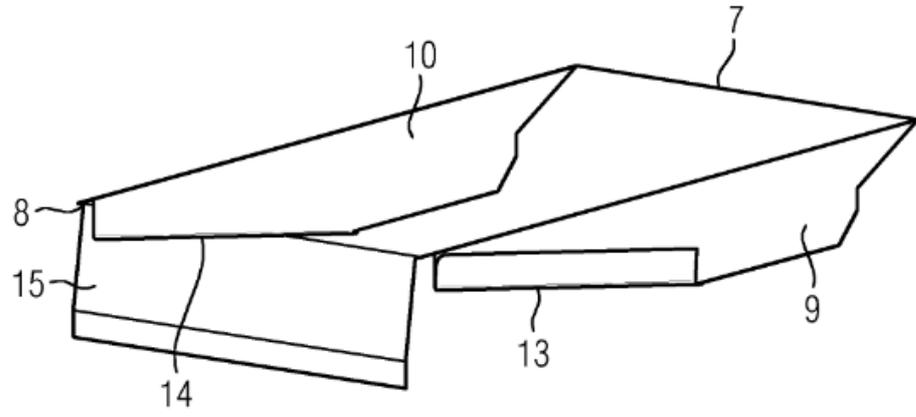


FIG 3

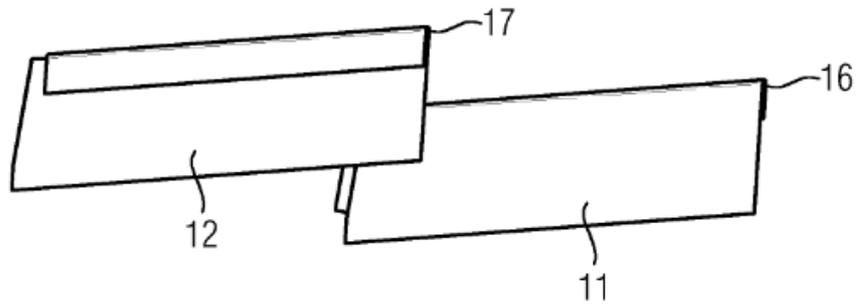


FIG 4

