

H/v.



316464

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO Berlin y München (Alemania)
Direc. postal: München - 2, Wittelsbacherplatz, 2

OBJETO " MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE CONDENSADORES ELECTRICOS ASEGURADOS CONTRA EXPLOSION CON SEGURO DE RUPTURA "

PRIORIDAD: Solicitud patente alemana S 94.334 VIIIc/21g del día 26 de Noviembre de 1964.

INVENTORES: D. Alfred Grunert, y D. Heinz Fialkowski;
ambos de nacionalidad alemana.

13



- 1 -

316464

1

El presente invento se refiere a mejoras en la construcción de condensadores eléctricos asegurados contra explosión con uno o varios nervios en la caja y por lo menos un seguro de ruptura accionable por variación de la forma de la caja del condensador por desarrollo de gas.

5

En un condensador eléctrico, ante todo en el funcionamiento con tensión alterna, en condiciones de funcionamiento extremas, se manifiestan calentamientos propios intolerablemente altos, que conducen a una formación de gas en la caja. Para evitar que por ello se rompa la caja del condensador a modo de explosión y seguidamente el medio de impregnación se incendie, en tales condensadores, por ejemplo, condensadores MP, que deban trabajar en funcionamiento de tensión alterna, se montan seguros de ruptura, que desconectan la corriente en el caso de formación de gas correspondientemente violenta. Con la ruptura del seguro se elimina el peligro de un incendio a causa de la perforación del rollo del condensador.

10

15

20

25

El accionamiento del seguro de ruptura se efectúa en la mayoría de las construcciones conocidas, porque la tapa de condensador rebordeada en el vaso, a consecuencia de la elevada presión interna, se comprime expulsándose fuera del vaso, en lo que por el movimiento de la tapa responde el seguro de ruptura. Sin embargo, entonces se abren los vasos de los condensadores, lo que en circunstancias incluso puede realizarse a modo de explosión y el medio de impregnación se sale del condensador.



316464

1

5

10

15

20

25

Para evitar tal explosión e impedir la salida del medio impregnador desde el vaso del condensador, ya se ha propuesto anteriormente proveer la caja de uno o varios nervios, que se abren en el caso de un fuerte desarrollo de gas en la caja, por lo que se acciona el seguro de ruptura. Esta clase de seguro de ruptura ha demostrado ser extraordinariamente eficaz. Sin embargo, se ha demostrado en ello que esta construcción de la tapa de cierre no es suficiente para cumplir todas las exigencias. Así en muchos casos la tapa de la caja del condensador era expulsada antes de que respondiera el seguro de ruptura o simultáneamente con la respuesta de seguro de ruptura. La razón de ello debe verse en que en las construcciones conocidas de las cajas de cierre, en el caso de sobrepresión manifestada en la caja, la fuerza de la presión ejercida sobre la tapa de cierre, se transmite al borde más exterior rebordeado de la caja. La fuerza ataca en ello con un brazo de palanca, que en los rebordeos usuales importa algunos milímetros, por ejemplo 2-3 mm y por ello la sobrepresión consigue levantar desenrollando el rebordeado y abrir la caja.

Para evitar el inconveniente descrito y asegurar que la caja no se abra al responder el seguro de ruptura, según el invento se propone constituir la tapa de cierre de tal modo que la fuerza de presión ejercida por una sobrepresión, manifestada en el interior de la caja, sobre la tapa de cierre, se transmita inmediatamente, en la pared del vaso, al borde rebordeado del vaso.



10 1965

316464

1

Para evitar que eventualmente en condiciones especialmente desfavorables, al establecer los largos del nervio de pliegue se establezca una holgura entre la caja y la tapa de cierre, que en circunstancias hace posible un escape del medio de impregnación, el invento propone además, que ventajosamente el lado frontal de la tapa de cierre, vuelto al interior de la caja de condensador, muestre por lo menos una cavidad, pero preferentemente tres o varias cavidades, eventualmente abiertas por el borde, que están unidas aproximadamente con unión formal por lo menos con la pared de la caja. Adecuadamente se prevé en ello la tapa de cierre de tres cavidades desplazadas entre sí respectivamente a la distancia de 120° sirviendo para ello, en una forma de ejecución preferente, unas cavidades cóncavas con sección transversal circular, respectivamente cavidades longitudinales con superficies inclinadas respecto a la correspondiente superficie de la tapa de cierre. Para la creación de la unión por lo menos aproximadamente de cierre formal entre estas cavidades y la pared de la caja, ésta, en sus lugares próximos a las cavidades de la tapa de cierre, está desplazada en la dirección hacia el interior de la caja, por ejemplo, deprimida.

5
10

15

20

25

Al establecer el largo del nervio de doble pliegue, utilizado preferentemente, con accionamiento subsiguiente del seguro de ruptura, se conserva el asiento fijo de la tapa de cierre y no se manifiesta ningún basculamiento de la misma ya que efectivamente conservan su forma las



316464

1

impresiones previstas en la pared de la caja. La tapa de cierre, por lo tanto, está sujeta en su lado frontal, alejado del interior de la caja, por el rebordeado que ya no es comprimible hacia arriba, según lo que precede, y también en su lado frontal, vuelto hacia el interior de la caja, por las uniones de enlace formal entre las cavidades de borde abierto de la tapa y la pared de la caja, con presión de apriete constante. La disposición de las cavidades abiertas en el canto frontal de la tapa de cierre, vuelto hacia el interior de la caja, en comparación con la disposición también posible de estas cavidades en el canto frontal de la tapa, alejado del interior de la caja, muestra entre otras cosas las ventajas del mínimo debilitamiento de la sección transversal de la caja.

5

10

15

En el dibujo se representan ejemplos de ejecución del objeto del invento. En el mismo muestra:

La fig. 1 una sección por un cierre conocido de una caja de condensador representada rota;

20

La fig. 2 una sección por un cierre según el invento de una caja de condensador, representada rota;

La fig. 3 una sección por otro ejemplo de ejecución de un cierre según el invento de una caja de condensador también representada rota;

25

La fig. 4 en vista parcialmente seccionada, una tapa de cierre según el invento para una caja de condensador, en que, para la simplificación, las perforaciones para el paso de los elementos eléctricos de conexión de corrien-



316464

1 te han sido omitidas;

La fig. 5 una vista inferior de la tapa de condensador según la fig. 4.

5 Una tapa de cierre 1, mostrada en la fig. 1 se aplica sobre un nervio 2 de caja de un estuche 3 de condensador. La tapa 1 está sujeta por un rebordeado 4 de la caja 3. Para la junta estanca entre la tapa 1 y el borde rebordeado 4 sirve una junta 5. Si en el interior de la caja se manifiesta una sobrepresión, actuará una fuerza de presión sobre la tapa 1, que actúa en la dirección de la flecha 6 sobre el rebordeado 4. En ello se forma, entre la fuerza indicada por la flecha 6 y la caja 3, un brazo de palanca a, que hace posible que la fuerza de presión abra desenrollando el rebordeado 4.

15 En el ejemplo de ejecución según el invento, de acuerdo con la fig. 2, una tapa de cierre 11 está situada sobre un nervio 12 de una caja de condensador 13. La tapa de cierre 11 está sujeta en su posición por un rebordeado 14. Para la junta estanca de la caja 13, entre la tapa 11 y el rebordeado 14 está dispuesto un anillo de junta 15. Este anillo de junta 15, a diferencia de la disposición según la fig. 1, está dispuesto en el borde de la tapa 11, es decir concéntricamente a su borde más exterior. Por ello se aplica el borde rebordeado 14 inmediatamente sobre el borde más exterior 17 de la tapa 11. Al manifestarse sobrepresiones en la caja 13, éstas no se transmiten como en la disposición conocida, a través del anillo de junta 15 al borde



316464

1

rebordeado, sino inmediatamente desde el borde más exterior 17 de la tapa 11 al borde 14. Por ello se evita la constitución de un brazo de palanca. La fuerza ejercida en la tapa 11 sobre la caja 13, por el contrario, en el borde más exterior 17 de la tapa 11 se transmite a la caja 13. Según la dirección de la flecha 16, por lo tanto, la fuerza actúa por lo menos aproximadamente de modo inmediato sobre la pared del vaso de la caja 13. Para asegurar que la fuerza de presión desde la tapa de cierre 11 a la caja 13 no se transmita por medio de la junta 15, sino inmediatamente al borde de 17, el rebordeado 14 está aplanado y constituido de tal modo que entre el borde del vaso de la caja 14 y el rebordeado 14 se forme un ángulo menor de 90°.

5

10

15

20

En los ejemplos de ejecución mostrados en las figs. 3 - 5 según el invento, la tapa 11, en su canto frontal vuelto hacia el interior de la caja, está provista de tres cavidades 10 abiertas por el borde. En la proximidad de estas cavidades, en la pared de la caja 13 están previstas así llamadas muescas o impresiones 9, que por lo menos están en engrane aproximadamente con las cavidades 10.

25

Al cerrar el vaso del condensador ha resultado ser ventajoso que primeramente se establezca la unión de enlace formal entre las cavidades abiertas por el borde de la tapa de cierre y la caja del condensador y sólo a continuación de ello se efectúe el rebordeado del borde del vaso. El rebordeado efectivamente por la creación del enlace de unión formal entre las cavidades abiertas por el borde



13

316464

1

y la caja del condensador, es decir en el proceso de compresión, no se solicita y además las uniones de enlace formal creadas pueden servir de seguro de torsión, por el que especialmente se evita, ^{que} al rebordear el borde del vaso, gire al mismo tiempo la tapa del condensador. En otro caso existe por cierto el peligro de que se retuerzan y entren en contacto entre sí los elementos de empalme eléctricos, omitidos en el dibujo para mayor sencillez.

5

10

N O T A.-

=====

15

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Mejoras en la construcción de condensadores eléctricos asegurados contra explosión con seguro de ruptura, con uno o varios nervios de caja y por lo menos un seguro de ruptura accionable por variación de la forma de la caja del condensador por desarrollo de gas, caracterizadas porque la tapa de cierre de la caja del condensador está constituida de tal modo que la fuerza de presión, ejercida sobre la tapa de cierre por una sobrepresión, manifestada en el interior de la caja, es inmediatamente transmisible en la pared del vaso al borde rebordado del vaso.

25

2.- Mejoras según la reivindicación 1, ca-

13 AGO 1965



- 8 -

316464

1

racterizadas porque la tapa de cierre, en forma de disco, está constituida de tal modo que el borde rebordeado del vaso, en la zona circundante inmediata de la pared del vaso, se aplica sobre la tapa, y el canto rebordeado se asienta sobre un anillo de junta dispuesto concéntricamente al borde de la tapa.

5

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el borde rebordeado forma, respecto a la pared del vaso, un ángulo que es menor de 90°.

10

4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el nervio próximo a la superficie interna de la tapa de cierre, sirve de base de aplicación para la tapa.

15

5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque preferentemente el canto frontal, vuelto hacia el interior de la caja, de la tapa de cierre, muestra una cavidad, preferentemente, sin embargo, tres o también varias aberturas, eventualmente abiertas por el borde, que con la pared de la caja están unidas por lo menos aproximadamente con enlace de forma.

20

6.- Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas porque la tapa de cierre está provista de tres cavidades, en cada caso desplazadas entre sí a la distancia de 120°.

25

7.- Mejoras según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizadas porque como cavidades sirven cavidades cóncavas con sección transversal circular, respectivamen-



13 AGO 1965

- 9 -

316464

1

te cavidades longitudinales con superficies laterales por lo menos parcialmente inclinadas oblicuamente respecto a la correspondiente superficie de la tapa de cierre.

5

8.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque la pared de la caja en sus lugares vecinos de las cavidades de la tapa de la caja, está desviada en la dirección hacia el interior de la caja, por ejemplo está deprimida.

10

9.- Mejoras en la construcción de condensadores eléctricos asegurados contra explosión con seguro de ruptura.

15

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, a 13 AGO. 1965

CARLOS ROEB

25

316464

13 AGO 1965



Fig.1

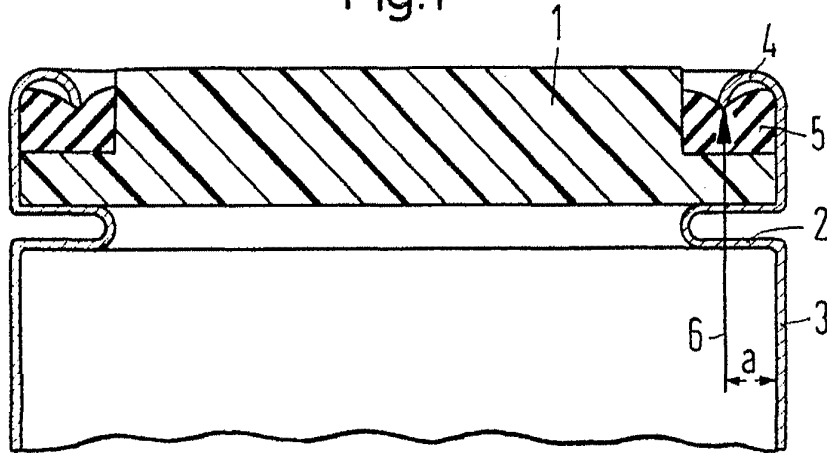
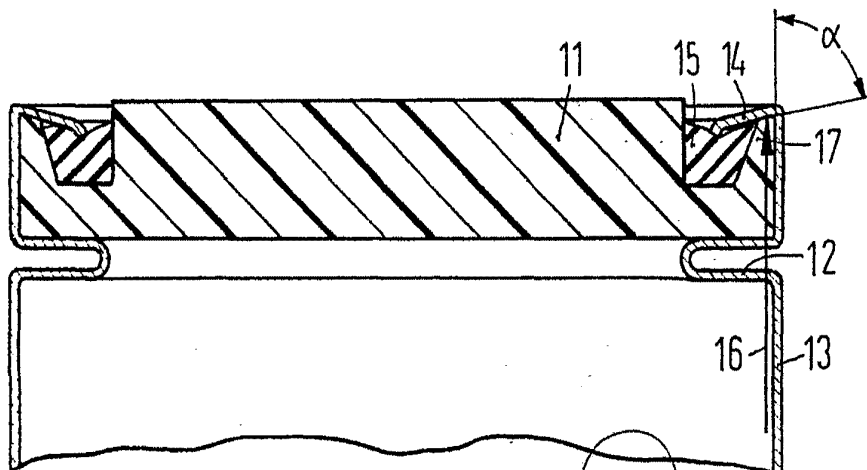


Fig.2



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

316464

Fig.3

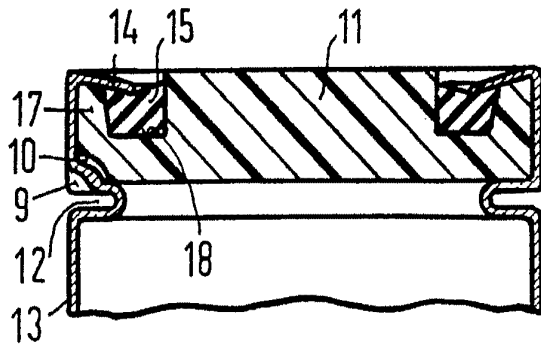


Fig.4

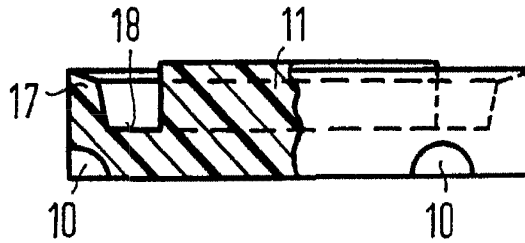
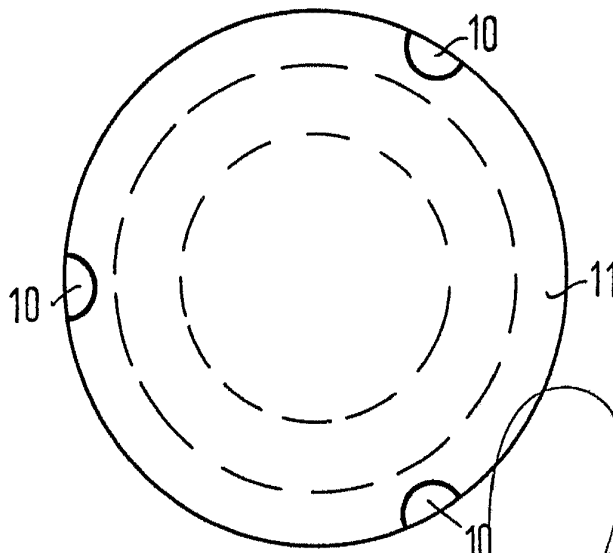


Fig.5



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

